

Andrzej Dąbrowski

Umysł ucieleśniony a kategoryzacja

Studia Philosophiae Christianae 44/2, 111-125

2008

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

ANDRZEJ DĄBROWSKI

UMYSŁ UCIELEŚNIONY A KATEGORYZACJA

Świat, w którym żyjemy jest wypełniony niezliczoną liczbą przedmiotów martwych, organizmów żywych, zdarzeń i własności. Jest zmienny. Aby w nim przeżyć i swobodnie funkcjonować, nabywamy wraz z doświadczeniem pewnych kategorii i pojęć¹. Dzięki nim klasyfikujemy i nazywamy przedmioty tego świata. Czujemy się względnie stabilnie i pewnie. Nie musimy bowiem każdorazowo przyswajać sobie własności rzeczy. Wiemy już co jest bezpieczne, a co nie, na co można liczyć, a czego spodziewać się nie należy.

Niektórzy sądzą – za Arystotelesem – że do pojęć i kategorii, którymi operujemy, bezbłędnie przypisane są różne przedmioty, istoty żywe, grupy tych przedmiotów lub organizmów. Że przynależą one w sposób jednoznaczny do nich na mocy definicji opartych na rodzaju i różnicy gatunkowej: „Człowiek jest zwierzęciem rozumnym”. Każda z tych dwóch cech („zwierzę”, „rozumne”) jest niezbędna do określenia kategorii „człowiek”.

Oto podstawowe założenia takiego podejścia:

- 1.kategorie definiowane są za pomocą cech koniecznych i wystarczających;
- 2.określony obiekt posiada jakąś cechę lub jej nie posiada – *tertium non datur*; albowiem:

¹ Istnieje wiele różnych stanowisk w sprawie kategoryzacji. Niektórzy podstawową rolę kategoryzacyjną przypisują językowi, inni uważają, że nie język, ale naturalne wzorce myśli ludzkiej kategoryzują rzeczywistość. Według takiego podejścia język jest tylko refleksem władz poznawczych. Zob.: R. G. Millikan, *Pojęcia syntetyczne. Filozoficzne rozważania o kategoryzacji*, Roczniki Filozoficzne 43(1995)1, 165–180; E. H. Rosch, *Natural Categories*, Cognitive Psychology 4(1973), 328–350.

3. kategorie mają wyraźne granice (nie ma tu miejsca na przypadki wątpliwe, które pod pewnym względem do danej kategorii należą, a pod innym nie);

4. wszystkie elementy danej kategorii są równorzędne (nie ma elementów lepszych i gorszych).

Wytaczanie granic kategorii (kategorii klasycznych) odbywa się poprzez podanie warunków koniecznych i wystarczających. Cały problem polega jednak na tym, że taki uporządkowany model ze spójnymi i ściśle oddzielonymi kategoriami jest mało prawdopodobny, a zdaniem niektórych po prostu fałszywy. Ludzie, jak wykazują najnowsze badania, nie kategoryzują obiektów czy zdarzeń używając kategorii klasycznych. Świat, z którym wchodzimy w interakcję nie jest jednoznacznie podzielony na klasyczne kategorie. Klasyczny model kategoryzowania jest, zdaniem Edelmana², niezgodny z własnościami mózgu i naturą świata: mózg bowiem, jego zdaniem, jest systemem selekcyjnym, historycznym i kierowanym przez wartości biologiczne; świat jest niezwykle złożony i zmienny. Ale po kolei. Wyjdźmy od Edelmiana krytyki i ogólnych postulatów.

Metafora komputera w naukach o umyśle wciąż odgrywa ważną rolę³, wedle Edelmiana – zbyt ważną. Jego zdaniem psychologowie,

² Gerald Edelman (ur. 1929), amerykański biochemik i neurofizjolog, profesor Uniwersytetu Rockefellera w Nowym Jorku. Edelman przyczynił się do rozpoznania i wyjaśnienia struktury przeciwciał (wyzolował ciężkie i lekkie łańcuchy przeciwciał), za co (wraz z R. R. Porterem) w 1972 roku otrzymał Nagrodę Nobla. Jest m.in. autorem ogólnej, spójnej teorii rozwoju układu nerwowego. W książce *A Universe of Consciousness: How Matter Becomes Imagination* (2001) wraz z Giulio Tononim bada świadomość od strony korelatów nerwowych. Do świadomości podchodzi jako do naturalnego zjawiska biologicznego w: *Wider than the Sky: The Phenomenal Gift of Consciousness* (2004). Ponadto jest autorem następujących książek: *Neural Darwinism: The Theory of Neuronal Group Selection* (Basic Books, New York 1987), *Topobiology: An Introduction to Molecular Embryology* (Basic Books, 1988, Reissue edition 1993), *The Remembered Present: A Biological Theory of Consciousness* (Basic Books, New York 1990), *Bright Air, Brilliant Fire: On the Matter of the Mind* (Basic Books, 1992, Reprint edition 1993), *The Brain*, Edelman and Jean-Pierre Changeux, editors, (Transaction Publishers, 2000), *Second Nature: Brain Science and Human Knowledge* (Yale University Press 2006).

³ Przekonanie, że umysł działa jak komputer, leży u podstaw komputacjonizmu.

badacze z kręgu *Cognitive Science* i filozofowie pochylający się nad zagadką umysłu w swoich poszukiwaniach powinni raczej zwrócić się w stronę samej biologii, a zwłaszcza neurofizjologii. „Umysłu nie da się zrozumieć bez biologii” – powiada Edelman⁴. Teoria umysłu będzie adekwatna o tyle, o ile będzie teorią umysłu „ucieleśnionego”. A zatem musi uwzględnić ciało człowieka (ciało pełniące główną rolę w kształtowaniu umysłu). Co więcej, teoria ta powinna być integralną częścią teorii działania mózgu. Jedną z podstawowych prawd o biologii jest prawda o ewolucji systemów biologicznych. Umysłu nie da się zatem pojąć bez zrozumienia mechanizmów ewolucji biologicznej.

Zanim bliżej przyjrzymy się teorii Edelmana, najpierw o tym, przeciwko komu on występuje i z jakimi rozwiązaniami–modelami umysłu nie zgadza się.

Wedle Edelmana fałszywy jest przede wszystkim:

1. dualizm („nie istnieje *res cogitans*”);
2. panpsychizm („cząsteczki nie mają świadomości”);
3. epifenomenalizm („świadomość ma moc sprawczą”);
4. idealizm („świat istnieje niezależnie od umysłu”);
5. empiryzm („dane zmysłowe nie stanowią podstawy umysłu”);
6. esencjalizm („świat nie składa się z klasycznych kategorii”);
7. funkcjonalizm („dwa systemy poznawcze, mające te same stany funkcjonalne, nie muszą być w identycznym stanie poznawczym”);
8. reprezentacjonizm („mózg jest systemem selekcyjnym, a nie maszyną Turinga”)⁵.

Edelman przede wszystkim dyskutuje z trzema ostatnimi stanowiskami. Ograniczmy się do ostatniego. U podstaw reprezentacyj-

W koneksjonizmie komputer funkcjonuje już nie tylko jako metafora, ale wykorzystywany jest również jako użyteczne narzędzie do symulacji określonych procesów mózgowych. Por. D. E. Rumelhart, *Architektura umysłu. Podejście konekcyjne*, w: *Modele umysłu*, red. Z. Chlewiński, PWN, Warszawa 1999, 240–271. W trzeciej fazie rozwoju *Cognitive Science*, którą reprezentuje m.in. A. Clark czy G. Edelman, komputery najnowszej generacji używane są przede wszystkim jako źródło doświadczeń.

⁴ G. M. Edelman, *Przenikliwe powietrze, jasny ogień. O materii umysłu*, tł. z ang. J. Rączaszek, PIW, Warszawa 1998, 288.

⁵ Por. Tamże, 218.

nizmu leżą abstrakcyjne i symboliczne reprezentacje (które to przez różnych teoretyków różnie są interpretowane). Składają się one na język umysłowy systemów poznawczych. Wewnętrzne reprezentacje odpowiadają elementom (strukturze) zewnętrznego świata. Reprezentacjonizm jest pewną formą realistycznego obiektywizmu, który zakłada m.in.:

1. istnienie realnego, niezależnego od poznającego podmiotu świata oraz

2. możliwe przedstawienie go za pomocą modeli teoriomnogościowych, w których symbole odpowiadają jednoznacznie bytom i kategoriom w świecie, albowiem (a) istnieje związek (połączenie) pomiędzy pojęciami a tym światem, dzięki któremu (b) możliwe jest zdobywanie wiedzy;

3. istnienie klasycznych kryteriów kategoryzacyjnych, za pomocą których ustala się klasyczne kategorie;

4. takie znaczenie wyrażen językowych, które opiera się na definicji prawdy jako wiernej reprezentacji⁶.

Otóż obiektywizm, zdaniem Edelmana, jest tylko pozornie sensowny i przekonujący. Przede wszystkim niezwykle upraszcza. *De facto* niewiele mówi nam o rzeczywistości i człowieku, jakimi są one naprawdę. Prawda bowiem jest taka, że rzeczywistość jest dużo bardziej złożona i dynamiczna, a umysł nie jest w stanie jej wiernie odwzorowywać – umysł nie jest zwierciadłem natury.

Powiedzieliśmy, że – wedle Edelmana – adekwatna teoria umysłu musi być integralną częścią teorii działania mózgu, który „należy do najbardziej złożonych organizacji w całym znanym wszechświecie”⁷. Nie możemy tutaj szczegółowo zajmować się tym tematem.

⁶ Por. Tamże, 313.

⁷ Tamże, 51. Na mózg składa się ok. półtora kilograma substancji fizycznej: kilkanaście dekagramów to białko, reszta to tłuszcz i woda. Znajdują się w nim między innymi takie pierwiastki, jak węgiel, wodór, tlen, azot, siarka... Jak widać, materia mózgu jest całkiem prosta i zwyczajna. Alan Turing miał gdzieś kiedyś powiedzieć, że mózg najbardziej przypomina „miskę zimnej owsianki”. Powstanie procesów umysłowych zawdzięczamy jednak nie tyle samemu składowi mózgu, co jego złożonej i dynamicznej strukturze biochemicznej. Mózg jest bowiem organem posiadającym niezwykle skomplikowaną organizację. Składa się z olbrzymiej liczby sieci neuronów (ich liczbę podaje się w miliardach, od kilkunastu do kilkuset miliardów,

Zauważmy jedynie, że mózg, co Edelman powtarza aż do znudzenia, nie jest komputerem (już sama morfologia mózgu o tym decyduje), a świat nie jest dyskietką czy płytą CD. Mózg nasz nie działa jak komputer, bo na pewnym poziomie nie zachowuje reguł logiki i nie daje się ująć w proste algorytmy. Na poziomie mikroskopowym jest w nim sporo przypadkowości i niepowtarzalności (tego, co unikalne). Zmienność funkcjonowania neuronów (map neuronowych) nie jest uregulowana i dwuwartościowa, ale ciągła i wszechobecna. Struktura mózgu tworzy się w procesie *spontanicznego przemieszczania się komórek w trakcie rozwoju*; poprzez rozrastanie się i łączenie coraz większej liczby neuronów. Mózg nasz jest produktem ewolucji, a ewolucja działa przez selekcję, a nie przez instrukcję. Jest on systemem szczególnym, pod wieloma względami zupełnie niepodobnym do innych naturalnych czy sztucznych systemów; jest systemem samoorganizującym się⁸.

W dużej mierze właśnie pogłębiona wiedza na temat natury mózgu, który stanowi materię umysłu, nie pozwala Edelmanowi zgodzić się na rozwiązania przyjęte przez fizykalizm, komputacjonizm czy koneksjonizm – żeby ograniczyć się do teorii ostatnio żywo dyskutowanych.

Edelmana selekcyjna teoria umysłu (*Theory of Neuronal Group Selection* – TNGS) przede wszystkim ma wyjaśnić ewoluowanie funkcji psychologicznych. Powstała ona również po to, „aby wyjaśnić, w jaki sposób mózg ze swoją strukturą może kategoryzować (...) świat”⁹. U podstaw tej teorii leży założenie, że procesy kogni-

zdania naukowców są tutaj podzielone). W zależności od swojej funkcji, neurony różnią się między sobą, ale pozostają we wzajemnych relacjach. Komunikują się min. poprzez sygnały elektryczne i substancje biochemiczne (psychoaktywne neurotransmitory, neuroprzekaźniki, neuromediatory). Złożoność i mnogość połączeń mózgowych jest zadziwiająca. Por. Tamże, 30–49.

⁸ Słowo „system” jest wysoce abstrakcyjne i niejasne – co to jest system? – coś, co posiada przynajmniej dwa składniki? Całość składająca się z wielu części? Coś, co posiada wejście i wyjście? Pojęcie systemu, jak zauważa Bocheński, jest jednym z najbardziej abstrakcyjnych, jakie znamy. Por. J. M. Bocheński, *O systemie*, Principia 8–9(1994), 240.

⁹ G. M. Edelman, *Przenikliwe powietrze, jasny ogień. O materii umysłu*, dz. cyt., 140.

tywne są rezultatem wzajemnego oddziaływania grup neuronowych, a nie pojedynczych neuronów. Grupy takie zawierają od 50 do 10000 neuronów i składają się na tzw. mapy. Teoria ta opiera się na trzech podstawowych zasadach:

1. **Selekcja rozwojowa.** Prowadzi ona do powstania struktur neuroanatomicznych (charakterystycznych dla poszczególnych gatunków).

2. **Selekcja przez doświadczenie.** Populacje synaps (połączenia synaptyczne) są selektywnie wzmacniane lub osłabiane pod wpływem zachowania (dzięki specyficznym procesom biochemicznym). To prowadzi do powstawania różnorodnych funkcjonalnych obwodów neuronowych zwanych repertuarem wtórnym.

3. **Zwrotne przesyłanie sygnałów.** Dzięki współdziałaniu map w mózgu możliwe jest połączenie sfery fizjologicznej z psychologiczną¹⁰.

Rozwińmy nieco punkt trzeci – tu leży bowiem tajemnica tego, w jaki sposób zdolność do kategoryzacji może być realizowana przez układ nerwowy.

Minimalna struktura w mózgu, wedle Edelmana, złożona jest z dwóch funkcjonalnie różnych map („para klasyfikacyjna w mózgu”). Na mapy te składają się grupy neuronów. Każda mapa ma swoją funkcję. Otrzymują one niezależnie sygnały ze świata zewnętrznego (lub też od innych map). Mapy połączone są włóknami nerwowymi, które przesyłają pomiędzy nimi sygnały zwrotne. Połączenia zwrotne mogą być modyfikowane. W wyniku przesyłania sygnałów zwrotnych i modyfikacji synaps wzorzec pobudzenia w jednej mapie zostaje skorelowany z wzorcem pobudzenia w mapie drugiej i powstaje „para klasyfikacyjna”. Nie ma w mózgu czegoś, co pełniłoby funkcję centralnej mapy, która dokonywałaby jakiejś syntezy i kierowała zachowaniem organizmu. Natomiast znajduje się w nim struktura dynamiczna wyższego – niż poszczególne mapy – rzędu, określana przez Edelmana odwzorowaniem globalnym. Składa się ona z wielu lokalnych map i połączeń zwrotnych oraz współpracuje z takimi częściami mózgu jak hipokamp czy mózdzek, w których mapy nie występują, ale które *umożliwiają* sensoryczno–motoryczną aktywność organizmu. Tutaj do odwzorowania globalnego dociera-

¹⁰ Tamże, 119 i nn.

ją sygnały ze świata zewnętrznego i prowadzą do reakcji ruchowej. Lokalne mapy w ramach odwzorowania globalnego umożliwiają kategoryzację percepcyjną: „Selekcja grup neuronowych w obrębie map lokalnych należących do odwzorowania globalnego daje w wyniku poszczególne reakcje kategorialne”¹¹.

Organizm kategoryzuje swoje otoczenie ze względu na wewnętrzny system wartości biologicznych: „kategoryzacja zawsze odbywa się w odniesieniu do wewnętrznych kryteriów wartości”¹² – powiada Edelman. Podstawy systemów wartościujących ustalane są, jego zdaniem, na drodze ewolucji i selekcji. Ulokowane są one (owe podstawy) w tych częściach mózgu, które odpowiedzialne są za regulację podstawowych funkcji biologicznych, takich jak: praca serca, oddychanie, odżywianie, reakcje seksualne (systemy wartości gwarantują organizmom utrzymanie się przy życiu i dalszy rozwój). Wartościami takimi mogą być min.: światło, pożywienie, obiekty stanowiące zagrożenie, osobnik określonego gatunku, itd.¹³. Listę tę zapewne można uzupełnić o inne elementy, na przykład dźwięki, pośród których być może odrębną i uprzywilejowaną kategorię pełnią głosy matek – jeszcze przed narodzeniem niemowlęta przyzwyczajają się do głosów swoich matek¹⁴.

Choć mózg nie działa jak komputer, to jednak ten ostatni, odpowiednio zaprogramowany, może, wedle Edelmana, precyzyjnie rozwiązywać określone problemy i z tego względu jest użyteczny w różnego rodzaju badaniach. Może być wykorzystany również do symulacji wybranych procesów mózgowych. I tak, opierając się na swojej teorii mózgu, Edelman zaprojektował model sieci neuronowej Darwin III. Ma on jedno ruchome oko, ramię o czterech

¹¹ Tamże, 127–128.

¹² Tamże, 129.

¹³ Kategoryzacja – różne jej rodzaje – obecna jest na wszystkich etapach rozwoju ewolucyjnego danego organizmu i ściśle wiąże się z różnymi zjawiskami, min. takimi jak: uwaga, świadomość pierwotna i wyższego rzędu, *qualia*, nieświadomość. Dopiero analiza tych fenomenów – której się tutaj nie podejmujemy – mogłaby pomóc lepiej zrozumieć nam złożoną problematykę kategoryzacji. Tutaj koncentrujemy się przede wszystkim na kategoryzacji percepcyjnej i pojęciowej.

¹⁴ A. J. DeCasper, W. P. Fifer, *Of human bonding: newborns prefer their mother's voices*, Science 208(1980), 1174 – 1176.

stawach z polem dotykowym na końcu ostatniego segmentu. Może nimi poruszać w dowolny sposób. Gdy ramię się porusza z neuronów w stawach wysyłane są sygnały kinestetyczne. Kiedy jakiś obiekt pojawia się w jego polu wzrokowym lub/i dotykowym, Darwin III odpowiednio reaguje. Posiada zdolność do kategoryzowania świata w reakcji na bodźce zewnętrzne. Darwin III jest najmniejszą siecią zdolną do kategoryzowania. Mózg żywego organizmu składa się ze znacznie większej ilości sieci tego typu.

Dla procesów kategoryzacji szczególnie ważne są też: pamięć i uczenie się. Pierwotną podstawę stanowi dla nich kategoryzacja percepcyjna, która z natury swojej, zdaniem Edelmana, jest probabilistyczna. Zachodzą one dzięki istnieniu połączeń nerwowych między odwzorowaniem globalnym a ośrodkiem wartości: „Powiększenie repertuaru pierwotnego, powstanie połączeń zwrotnych między repertuarami, czy też ulepszenie sposobów zmian synaptycznych poprzez dodanie w drodze ewolucji nowych mechanizmów chemicznych, zwiększa liczbę reakcji kategoryzujących i doskonali uczenie się”¹⁵. Pamięć organizmów żywych jest przede wszystkim rezultatem procesu nieustannej rekategoryzacji. Nie jest ona tylko magazynem informacji, a przypominanie nie jest bezbłędnym ich przywołaniem (tak rozumiana byłaby rzeczywiście bliższa pamięci komputera). Pamięć żywych organizmów – „zdolność do powtórzenia zachowania” – jest własnością całych populacji grup neuronowych, które są nieustannie modyfikowane. A zatem i pamięć jest czymś dynamicznym. Przypominanie nie ma charakteru stereotypowego – pod wpływem stale zmieniającego się kontekstu ono także się zmienia. Jedną z cech pamięci mózgu jest zdolność do tworzenia skojarzeń. Inną jej własnością jest uogólnianie: „Inaczej niż pamięć komputera, pamięć mózgu jest niedokładna, ale za to ma zdolność generalizacji”¹⁶.

Na jednym z kolejnych etapów rozwoju ewolucyjnego (na którym istnieją już odpowiednio wyspecjalizowane regiony mózgu) dochodzi

¹⁵ G. M. Edelman, *Przenikliwe powietrze, jasny ogień. O materii umysłu*, dz. cyt., 141–142.

¹⁶ Tamże, 145. W akapicie tym była mowa o podstawowej formie pamięci; wraz z zakotwiczeniem semantycznym powstaje nowy typ pamięci; jak wiadomo istnieje jej wiele rodzajów, jednak w większości związane są one z funkcjonowaniem języka.

do wyłonienia się szerokich zdolności kategoryzacyjnych. Przez szerokie zdolności kategoryzacyjne Edelman rozumie zdolności do tworzenia i używania pojęć. Zdolności te zależą od percepcji i pamięci, i są konstruowane z elementów składających się na obie te funkcje. Do powstawania tych pojęć nie jest wymagane istnienie wspólnoty posługującej się językiem. Na tym etapie dochodzi w organizmie do reakcji na takie ogólne cechy, jak: „obiekt” (ogólny, pozbawiony cech specyficznych), „dół – góra”, „wnętrze – zewnątrz” (relacje przestrzenne), „przedtem – potem” (relacje czasowe). Należy jednak podkreślić, iż kategoryzacja pojęciowa nie jest tylko kategoryzacją świata zewnętrznego, ale przede wszystkim kategoryzacją wcześniejszej kategoryzacji percepcyjnej i pamięciowej: „Pojęcia zawierają relacje dotyczące świata zewnętrznego, śladów pamięciowych i uprzednich zachowań”. A zatem na tym etapie mózg kategoryzuje wcześniejszą swoją własną aktywność. Edelman przyznaje, że badania „dotyczące dokładnych mechanizmów realizacji pojęć przez system biologiczny są na razie w stadium początkowym”¹⁷.

Wzmiankowane tu zjawiska stanowią podstawę dla rozwoju ludzkiej świadomości. Przypomnijmy, że jest ona świadomością umysłu ucieleśnionego: powstaje w określonym czasie, miejscu i w określonych warunkach; przy takim, a nie innym składzie chemicznym; w takiej, a nie innej temperaturze. Jest nierozzerwalnie związana z ciałem i z mózgiem. Edelman odróżnia świadomość pierwotną od świadomości wyższego rzędu. Ta pierwsza zasadniczo różni się od drugiej. Dzięki tej pierwszej jesteśmy świadomi istnienia obiektów w świecie *hic et nunc*. Potrzebuje ona „zakotwiczenia percepcyjnego”. Świadomość wyższego rzędu sprawia, że odnosimy się do własnych stanów mentalnych, emocji i działań. Potrzebuje ona „zakotwiczenia semantycznego”. Jest zdolna do modelowania przeszłości, teraźniejszości, przyszłości, „ja” i świata (oczywiście do jej powstania konieczna jest świadomość podstawowa)¹⁸. Świadomość ta stanowi podstawę dla ludzkiej zorganizowanej działalności, dla twórczości artystycznej i naukowej. Jest warunkiem budowania kultury i cywilizacji.

¹⁷ Tamże, 211.

¹⁸ Na temat świadomości pierwotnej zob. tamże, rozdział 11, i świadomości wyższego rzędu zob. tamże, rozdział 12, 155–189.

Zdolności mózgu do tworzenia i operowania pojęciami stanowią podstawę dla powstania mowy i języka. Oto krótki zarys Edelmana teorii powstawania języka: „Zgodnie z teorią rozwoju języka, którą przyjmuję, syntaktyka wyłania się w ustalonym porządku (...). Początkowo w procesie uczenia się zdolności fonetyczne zostały połączone z pojęciami i gestami, co pozwoliło na powstanie semantyki. To z kolei umożliwiło rozwój słownika: słów i fraz wraz z ich znaczeniem. Następnie uczenie się pojęciowe w połączeniu z uczeniem się leksykalnym doprowadziło do powstania składni”¹⁹. Zdaniem Edelmana kategorie pojęciowe konieczne są do zakotwiczenia semantycznego. Zależność rozwoju pojęć i języka jest jednak zwrotna. Rozwój języka prowadzi do ogromnego wzrostu „mocy” pojęciowej. Język, zdaniem Edelmana, wywiera duży wpływ na naszą świadomość wyższego rzędu, na nasze myślenie i postrzeganie świata; „język”, czy raczej „języki”. W ramach jednego języka etnicznego posługujemy się bowiem różnymi językami. W tych różnych językach: w języku potocznym, filozoficznym czy naukowym (w różnych dyscyplinach naukowych) występują różne kategorie i nazwy, bądź te same, ale o innych znaczeniach. Słownik poszczególnych dziedzin życia i aktywności, „gier językowych” determinuje obraz poznawanego świata.

Teoria mowy Edelmana jest natywistyczna. Nie zakłada jednak jakiegось wrodzonego programu przyswajania języka w oparciu o wrodzone reguły gramatyki uniwersalnej, jak to widział Noam Chomsky. Teoria Edelmana powstała poniekąd z krytyki – podobnie jak teorie Lakoffa czy Langackera – podejścia formalistyczno-strukturalnego Chomsky’ego. W ujęciu Chomsky’ego język zdefiniowany jest jako zbiór wszystkich wygenerowanych zdań według reguł składniowych, które to, zdaniem Edelmana, są regułami algorytmicznymi. Reguły gramatyczne i warunki ich stosowalności są w gramatyce generatywnej Chomsky’ego ściśle ustalone²⁰. Gramatyka ta zakłada między innymi, że (1) syntaktyka jest niezależna od semantyki oraz że (2) język jest niezależny od reszty czynności poznawczych. Semantyka natomiast powstaje przez jednoznaczne przypisanie przedmiotom (ze-

¹⁹ Tamże, 180.

²⁰ Zdania mogą być reprezentowane na poziomie syntaktycznym jako ciągi słów, ale też na poziomie fonologicznym, jako ciągi fonemów. Por. N. Chomsky, *Syntactic Structures*, Mouton, Haga 1957.

wewnętrznego świata) symboli. Teoria ta podziela zatem wszystkie trudności obiektywizmu, o którym wcześniej była mowa, i jest niezgodna z wynikami badań nauk neurobiologicznych.

Edelman solidaryzuje się z Lakoffem, (który również jest zwolennikiem „ucieleśnionego umysłu”) i – poniekąd – uzupełnia jego gramatykę. Posiada ona bowiem pewne braki. Nie znajdujemy w niej na przykład wyjaśnienia, w jaki sposób następuje ucieleśnienie²¹. „Nie istnieje – pisze Lakoff – ktoś taki jak człowiek obliczeniowy, którego umysł jest niczym program komputerowy zdolny do pracy nad dowolnym, odpowiednio skomplikowanym komputerze bądź neuronowym *hardware*, którego umysł jakimś sposobem wytwarza znaczenie, otrzymując pozbawione znaczenia symbole «na wejściu», przetwarzając je zgodnie z regułami i ponownie generując «na wyjściu». Prawdziwi ludzie mają umysły ucieleśnione, a ich systemy pojęciowe powstają dzięki żywemu ciału, są przez nie ukształtowane i dzięki niemu posiadają znaczenie. Sieci neuronowe w naszych mózgach wytwarzają systemy pojęciowe i struktury językowe, których nie da się adekwatnie wyjaśnić jedynie za pomocą przetwarzających symbole systemów formalnych”²².

U podstaw projektu Lakoffa stoi przekonanie, że znak nie odsyła do świata, ale przede wszystkim do doświadczenia ludzkiego, do jego stanów mentalnych, czy też raczej do pewnej interpretacji świata, dokonującej się w umyśle człowieka. Wizja języka Lakoffa to „wizja strukturalistyczna na poziomie mentalnym, a nie znakowym, której nadano interpretację biologiczną” – stwierdza jeden z krytyków Lakoffa²³. W jego teorii język dochodzi do głosu dzięki abstrakcyjnym

²¹ „Teoria gramatyki poznawczej jest propozycją ważną i oryginalną. Jednakże proponując «ucieleśnienie» jako źródło znaczenia, nie pokazuje, w jaki sposób znaczenie to powstaje. Nie wyjaśnia także, jak w wyniku działania mechanizmów kategoryzacji percepcyjnej i pojęciowej powstają abstrakcyjne modele symboliczne języka. Do tego potrzebna jest ogólna biologiczna teoria funkcjonowania mózgu oraz teoria świadomości oparta na odkryciach z dziedziny ewolucji i rozwoju organizmów”. G. M. Edelman, *Przenikliwe powietrze, jasny ogień. O materii umysłu*, dz. cyt., 340–341.

²² G. Lakoff, M. Johnson, *Co kognitywizm wnosi do filozofii?*, Znak 534(1999)11, 28.

²³ A. Pawelec, *Znaczenie ucieleśnione: propozycje kregu Lakoffa*, Universitas, Kraków 2005, 160.

modelom poznawczym (*Idealized Cognitive Model*). Modele te zależą od przed-językowego doświadczenia kinestetycznego możliwego dzięki proprioceptorom (dzięki nim doświadczamy własne ciało bez pomocy wzroku). Dysponują one ucieleśnionymi pojęciami o charakterze metaforycznym. Dla całego przedsięwzięcia Lakoffa kluczowa jest koncepcja metafory pojęciowej. Jego zdaniem nasze pojęcia (myślenie abstrakcyjne) mają charakter metaforyczny²⁴. Wróćmy jednak do modeli poznawczych.

Tworzone są one przez poszczególne organizmy i narzucane przez nie na całość ich doświadczenia. Są bardzo zróżnicowane i wielowymiarowe: „Niektóre z nich mają strukturę typowości. Inne zawierają kategorie klasyczne i są tworzone ze względu na zbiór warunków, z których każdy jest konieczny, a wszystkie razem wystarczające (...). Niektóre modele opierają się na metonimii, a najbardziej złożone z nich należą do typu tak zwanych kategorii radialnych. Lakoff nazywa tak kategorie złożone z wielu modeli skupionych wokół pewnego centrum. Mimo że na podstawie znajomości kategorii centralnej nie można przewidzieć, jakie obiekty będą należały do takich kategorii, wszystkie mają związek z centrum – Lakoff twierdzi, że są one przez owo centrum «motywowane»”²⁵.

Ważnym elementem modeli poznawczych są schematy przed-pojęciowe (*image-schemas*), które organizują nasze doświadczenie i rozumienie. Należą do nich między innymi: pojemnik (zbiornik), równowaga, część-całość, centrum-peryferie, blisko-daleko, droga, przedmiot, proces, zbiór. Schematy te (Lakoff wymienia ich 27, zastrzegając jednak, że nie jest to lista kompletna) są uniwersalne, ponieważ związane z funkcjonowaniem naszego ciała w przyrodzie, oparte są na naszej biologicznej naturze. Oparte są one na ucieleśnionych pojęciach, które stanowią podstawę dla znaczenia językowego. Oczywiście znaczenie terminu „pojęcie” jest tu dość specyficzne. Tak dla Lakoffa, jak i Edelmána to pewna przedjęzykowa zdolność identyfikowania obiektów. „Pojęcie to struktura neuronowa, która w istocie

²⁴ Metafora polega na przeniesieniu części struktury pojęciowej z jednej domeny na drugą; jest odniesieniem przedmiotu w jednej dziedzinie do przedmiotu z innej.

²⁵ G. M. Edelman, *Przenikliwe powietrze, jasny ogień. O materii umysłu*, dz. cyt., 335.

należy do czuciowo–ruchowego systemu naszych mózgów bądź korzysta z jego zasobów²⁶.

Ogólnie rzecz ujmując, znaczenie zależy tak od zewnętrznego świata (w tym społecznego), jak i mówiącego podmiotu (jego ciała i mózgu): „Znaczenie powstaje w wyniku interakcji pamięci «wartość–kategoria» ze zsumowaną aktywnością obszarów pojęciowych i pól językowych²⁷. Znając poglądy Edelmana na naturę rzeczywistości, mózgu i języka (jego stosunek do Lakoffa w tym względzie), nie trudno domyśleć się jak znaczenie jest dla niego czymś plastycznym, zmiennym i trudno uchwytym. Nie znaczy to jednak, że nie daje się ono opanować, pojąć i zdefiniować²⁸.

Edelman – czyniąc pewne podsumowanie – pisze tak: „kategoryzacja percepcyjna nie jest świadoma i do jej realizacji wystarczają opisanie wcześniej pary klasyfikacyjne czy nawet automaty. Przetwarza ona *sygnały pochodzące ze świata zewnętrznego* – czyli sygnały z narządów i pól czuciowych. W przeciwieństwie do niej kategoryzacja pojęciowa działa wewnątrz mózgu, wymaga kategoryzacji percepcyjnej oraz pamięci i przetwarza *działanie fragmentów odwzorowania globalnego*. Dzięki połączeniu tych dwóch rodzajów kategoryzacji dodatkowym szlakiem zwrotnym w każdej modalności zmysłowej (oprócz połączenia umożliwiającego pojęciowe uczenie się) powstaje skorelowana scena, czy «obraz», w świadomości pierwotnej²⁹.

Na koniec powróćmy do tego, o czym była już mowa we wstępie. Wedle podejścia klasycznego, aby określić przynależność jakiegoś

²⁶ G. Lakoff, M. Johnson, *Philosophy in the Flesh*, Basic Books, New York 1999, 20; cyt. za: A. Pawelec, dz. cyt., 131.

²⁷ G. M. Edelman, *Przenikliwe powietrze, jasny ogień. O materii umysłu*, dz. cyt., 181.

²⁸ Metaforyczności i wieloznaczności jak wiadomo można i należy unikać – zwłaszcza w naukach – minimalizować je i eliminować – choćby poprzez demetaforyzację, rozjaśnianie, precyzowanie, definiowanie. Wydaje się to możliwe nawet przy założeniu, że źródłowo wszystkie nasze pojęcia są metaforyczne. Dzięki temu można osiągnąć wysoki poziom porozumienia i dobrą orientację w rzeczywistości. Temu, zdaje się, Edelman nie przeczy. Za innymi wskazuje jedynie na podstawową własność znaczenia: płynność (z charakterystycznym procesem „zawężania” i „rozszerniania”) i nieostrość.

²⁹ Tamże, 174.

obiektu do danej kategorii należy podać określone warunki – konieczne i zarazem wystarczające. Z badań przeprowadzonych przez Edelmana (i innych³⁰) wynika jednak, że ludzie nie kategoryzują przy użyciu kategorii klasycznych (a przynajmniej nie wyłącznie), zaś sam proces kategoryzacji jest dużo bardziej złożony, niż mogłoby się wydawać, a jej rezultat nigdy nie jest oczywisty. Wynika to z natury naszego mózgu, który odznacza się ogromną elastycznością i indywidualną zmiennością na wszystkich poziomach organizacji. Jednak nie tylko nasz mózg charakteryzuje się wysoką elastycznością. Wygenerowana przezeń świadomość jest równie, a może jeszcze bardziej unikalna i niepowtarzalna. O jej unikalnym charakterze decydują między innymi (1) indywidualne doświadczenie, (2) osobista wiedza i prywatny słownik (język). A zatem nasze umysły – dzięki temu, co indywidualne i niepowtarzalne w świadomości – tworzyć muszą subiektywne, osobiste modele świata³¹. Na tym jednak Edelman nie skupia swojej uwagi, albowiem – jak twierdzi – „w swych indywidualnych kreacjach umysły leży poza zasięgiem naukowego badania”³².

³⁰ Edelman powołuje się między innymi na L. Wittgensteina ideę podobieństwa rodzinnego. Uważał on – w swoim drugim okresie twórczości – że nie ma ostrych granic między pojęciami, znaczeniami zdań i gramami językowymi. W różnych grach możemy bowiem dostrzec „skomplikowaną siatkę zachodzących na siebie i krzyżujących się podobieństw; podobieństw w skali dużej i małej”. I natychmiast uzupełnił to słowami: „Podobieństw tych nie potrafię scharakteryzować lepiej niż jako «podobieństwa rodzinne» (...). – Będę też mówić: »gry« tworzą rodzinę”. L. Wittgenstein, *Dociekania filozoficzne*, tłum. z niem. B. Wolniewicz, PWN, Warszawa 1972, 50–51.

³¹ Jednakowoż nie znaczy to, że skazani jesteśmy na skrajny relatywizm i separatyzm. Ostatecznie nasze ciała i mózgi zamieszkują jeden i ten sam świat, podobnie się rozwijają, podobnymi własnościami dysponują i podobnym społecznym (językowym) uwarunkowaniem podlegają. A zatem możliwa jest jakaś wspólna płaszczyzna doświadczeń i ogólnoludzkich konceptualizacji.

³² G. M. Edelman, *Przenikliwe powietrze, jasny ogień. O materii umysłu*, dz. cyt., 189.

THE EMBODIED MIND AND CATEGORISATION

Summary

Some claim that different objects, living creatures, groups of these objects and organisms are accurately attributed to the concepts and categories we use. According to Edelman this classic model of categorisation is incomplete, or even inconsistent with the properties of the mind. He believes that the mind is a selective and historical system determined by the biological values. Edelman claims that there are different types of categorisation. Due to the internal system of biological values living organisms first categorise their environment: light, food, potential threats, a representative of a particular species. Such categorisation processes stimuli generated in the external world and is known as the sensorimotor *unconscious categorisation*. By contrast, *conceptual categorisation* operates within the mind and requires perceptual categorisation as well as memory and the ability to learn. The combination of these two types of categorisation results in producing a correlated image or a 'picture' within the primary consciousness. The consciousness generated by the mind is unique and inimitable. Its unique character is determined, among other things, by (1) individual experience, (2) personal knowledge and private lexicon (language). Therefore our minds – owing to the individual and unique factors existing within consciousness – to some extent create subjective and personal models of the world.