

Wiesława Sotwin

JAK DZIAŁA

WOLA

CZYLI DYNAMIKA UMYSŁU



WARSZAWA 2010

„Jak działa wola, czyli dynamika umysłu” – Wiesława Sotwin

© Copyright by the author and for this edition
by Wydawnictwo SWPS Academica, Warszawa 2010
All rights reserved.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie w całości
lub we fragmentach jakkolwiek techniką
bez pisemnej zgody wydawcy zabronione.

Recenzenci: prof. dr hab. *Mirosław Kofka*, UW
prof. dr hab. *Michał Tempczyk*, UMK

Edytor wydania: *Andrzej Łabędzki*
Korekta: *Agnieszka Kilińska*
Projekt okładki: *Piotr el*
Projekt typograficzny, tamanie
i przygotowanie do druku: *Mater*
Redakcja techniczna: *Maigorzata Chmielewska*

ISBN 978-83-89281-83-8



Wydanie I

K 228

Wydawca:
Wydawnictwo Szkoły Wyższej Psychologii Społecznej „Academica”
ul. Chodakowska 19/31
03-815 Warszawa
tel. (+ 48 22) 870 62 24
e-mail: academica@swps.edu.pl

SPIIS TREŚCI

Przedmowa	7
CZĘŚĆ I FUNKCJE WOLI	
Wprowadzenie, czyli czym jest wola?	13
Rozdział 1. Prototypowe funkcje woli	18
1.1. Dokonywanie wyboru	18
1.1.1 Co jest przedmiotem wyboru?	18
1.1.2. Jak dokonywane jest rozstrzygnięcie (akt wyboru)?	20
1.2. Stanowienie początku	32
1.2.1. Co jest przedmiotem stanowienia początku?	34
1.2.2. Jak dokonuje się stanowienie początku?	42
Rozdział 2. Pozaprototypowe funkcje woli	45
2.1. Inicjowanie działania (każdego ruchu ciała)	46
2.2. Sprawowanie kontroli	54
2.2.1. Sprawowanie kontroli nad sobą	56
2.2.2. Sprawowanie kontroli nad otoczeniem zewnętrznym	65
Podsumowanie Części I	71

CZĘŚĆ II DYNAMIKA UMYŚLU

Rozdział 3. Dynamika zmechanizowanego umysłu	75
3.1. Mechanicyzyczny obraz świata	76
3.2. Asocjacyjizm, czyli dynamika umysłu à la mechanika klasyczna	80
3.3. Psychologia poznawcza, czyli dynamika umysłu à la mechanika statystyczna	85
3.4. Podsumowanie	94
Rozdział 4. Ożywienie umysłu, czyli umysł ucieleśniony	96
4.1. <i>Definiens</i> umysłu	98
4.2. Świadomość, czyli czucie ciała tego co się z nim dzieje	103
4.3. Emocje pierwotne, czyli wrodzone układy działania	108
4.4. Rozumowanie, czyli uwolnienie od automatyzmu emocji pierwotnych	112
4.5. Podsumowanie	117
Rozdział 5. Umysł żywy, czyli indywidualny system znaczeń	120
5.1. Niezniszczalna „siła” przyrody w układzie nerwowym człowieka	120
5.1.1. Niezniszczalna „siła” przyrody, czyli energia	120
5.1.2. Energia w układzie nerwowym pochodząca z metabolizmu	123
5.1.3. Energia w układzie nerwowym pochodząca ze zmysłów	127
5.2. Niezniszczalna „siła” przyrody w umyśle człowieka	132
5.3. Problem psychoidealistyczny (psychokulturowy)	141
Rozdział 6. Dynamika indywidualnego systemu znaczeń	146
6.1. Teoria złożoności	146
6.2. Podstawowa zasada i czasoprzestrzeń dynamiki indywidualnego systemu znaczeń	159
6.2.1. Podstawowa zasada dynamiki umysłu, czyli sprzężenie zwrotne między ciałem a umysłem	159
6.2.2. Czasoprzestrzeń umysłu	162
6.2.3. Podsumowanie	166
6.3. Jak działa wola	166
6.3.1. Realizacja funkcji woli na poziomie automatycznym, czyli samoregulacja	167
6.3.2. Realizacja funkcji woli na poziomie kontrolowanym, czyli wolna wola	170
Podsumowanie Części II	176
Literatura cytowana	181

PRZEDMOWA

Książka jest rozprawą teoretyczną, stanowi analizę funkcji woli i próbę ich wyjaśnienia w świetle nowych prądów naukowych, tj. *nurtu ucieleśnienia umysłu i teorii złożoności*. Składa się z dwóch części.

Część I nosi tytuł „Funkcje woli” i, zgodnie z nim, poświęcona jest analizie najważniejszych czynności woli. I tak, we Wprowadzeniu przedstawiam argumenty na rzecz tezy, że „wola” jest pojęciem nie klasycznym, ale prototypowym, tzn., że nie można podać jej cech zarazem koniecznych i wystarczających, można natomiast wskazać prototyp woli, czyli te zjawiska mentalne, które są dla niej najbardziej typowe oraz te – prototypowe – które są do nich w większym lub mniejszym stopniu podobne. Następnie w Rozdziale 1 omawiam funkcje prototypowe woli, tj. *dokonywanie wyborów i stanowienie poczqaków*, a w Rozdziale 2 – *najważniejsze funkcje pozaprototypowe*, tj. *inicjowanie ruchów ciała oraz sprawowanie kontroli nad sobą i otoczeniem zewnętrznym*. Wreszcie w Podsumowaniu Części I formułuję najważniejsze pytania dotyczące woli, np. *w jaki sposób dokonywane są wybory między dwoma lub więcej opcjami?*

Jak wspominałam, Część II książki poświęcona jest wyjaśnieniu opisanych w Części I funkcji woli, a ponieważ wyjaśnienie to opiera się na analizie sił działających w umyśle, część ta nosi tytuł „Dynamika umysłu”¹. Składa się ona z 4 rozdziałów. I tak, Rozdział 3 przedstawia *dynamikę umysłu zmechanizowanego*. Uzasadniam w nim tezę, że psychologia poznawcza, czyli dominujący we współczesnej psychologii nurt teoretyczno-badawczy, dostosowuje obraz umysłu do standardów zrodzonych przez mechanikę klasyczną, co uniemożliwia jej wyjaśnienie zjawiska woli.

¹ Ponieważ w II części książki często odwołuję się do wiedzy z zakresu fizyki, w tzw. Glosach objaśniam te zjawiska fizyczne, które w książce przywołuję. Rzecz jasna, ci Czytelnicy, którzy są z fizyką zaprzyjaźnieni, mogą je pominać, ale dla tych, którzy po maturze wzięli z fizyką rozbrat (a tak czyni chyba większość psychologów) „Glosy” te mogą być pomocne w rozumieniu zasadniczego toku wywodu.

W Rozdziale 4, korzystając z dorobku *nurtu ucieleśnienia umysłu*, „ożywiam” umysł, tzn. pokazuję w nim, że umysł jest nie tylko systemem żywym (a nie mechanicznym), ale także, że jego działaniem jest funkcją całego ciała, którego jest organem. Rozdział 5 jest z kolei poświęcony identyfikacji sił działających w żywym umyśle. Uzasadniam w nim hipotezę, że na styku mózgu i umysłu zawartość sygnałowa bodźców przekształcana jest w *deskrypcję*, a ich zawartość energetyczna oraz energia zużywana przez mózg w trakcie jego pracy w *energię mentalną*, czyli *walencję*. Wreszcie w Rozdziale 6 prezentuję *teorię złożoności*, która podważa standardy zrodzone przez mechanikę klasyczną, po czym – w duchu jej odkryć – przedstawiam ogólny obraz dynamiki żywego umysłu i wreszcie odpowiadzi na pytania dotyczące woli postawione w Podsumowaniu Części I.

Książka ta nie powstałaby, gdybym nie zaangażowała do jej tworzenia wszystkich tych funkcji woli, które w niej opisuję. Jak to jednak bywa w życiu, oprócz wysiłku mej woli, do powstania tej książki przyczyniło się też wiele szczęśliwych zbiegów okoliczności, które w języku potocznym określamy „fartami”, a które ludzie religijni często uznają za przejaw działania Opactwa Bożej. Tu chcę przedstawić tylko kilka takich „fartów”, dla powstania tej książki najważniejszych.

Pierwszym z nich jest posiadanie takiej Rodziny jaką mam.

Kiedy po prawie 10 lat od uzyskania magisterium zaczęłam myśleć o podjęciu studiów doktoranckich, moja Rodzina raczej mi to odradzała, argumentując, że to już trochę za późno na rozpoczęcie nowej drogi życiowej. Kiedy jednak ostatecznie się zdecydowałam, ani przez chwilę nie przestała mnie wspierać, czy to – jak w pierwszym okresie – pomagając mi finansowo, czy – potem – poszukując osób, które mogłabym przebadać do mojej pracy doktorskiej, czy – jak ostatnio – monitorując postępy mojej pracy nad książką. A zawsze – będąc ze mną. Co więcej, od czasu kiedy rozpoczęłam „przygodę z nauką”, w mojej Rodzinie zdążyło dorosnąć nowe pokolenie, które, ku mojej ogromnej radości, żywo interesuje się moją pracą. Tak żywo, że gdy (wreszcie) skończyłam pisanie tej książki, uznałam, że w pierwszej kolejności muszę o tym zawiadomić naszą młodzież, a jej reakcją była dla mnie niezwykle miłą gratyfikacją.

Drugim z „fartów”, o którym muszę tu napisać, jest założenie przez Profesora Stefana Amsterdamskiego Szkoły Nauk Społecznych przy IFiS PAN, czyli tych właśnie studiów doktoranckich, które podjęłam. Szkoła powstała w 1992 roku, a więc w okresie rodzącego się w Polsce kapitalizmu, silnie lansującego indywidualizm i osobisty sukces. Tymczasem Profesor Amsterdamski nie tylko zapewnił nam bezpłatne studia na najwyż-

szym poziomie, ale nie szczędząc czasu i sił zbierał fundusze na stypendia dla nas (!). Studia miały charakter interdyscyplinarny, w Szkole wykładali najwybitniejsi uczeni z poszczególnych dziedzin, a relacje między profesorami a słuchaczami miały charakter mistrz – uczeń. Jednym słowem, SNS to niewątpliwie najlepsza szkoła do jakiej uczęszczałam, a ta jej jakość jest zastugą przede wszystkim ogromnych starań i serca, które wkładał w nią Profesor Amsterdamski. Profesor bardzo się cieszył każdym sfinalizowanym doktoratem i każdą publikacją absolwentów Szkoły, dlatego to Jego Pamięci tę książkę poświęcam.

Wreszcie „fart” trzeci to spotkanie, właśnie w Szkole Nauk Społecznych, Profesora Janusza Reykowskiego, bez którego ta książka nie powstałaby przynajmniej z dwóch powodów,

Pierwszy z nich to iście Sokratejska postawa Profesora, którą może najlepiej zilustruje pewne zdarzenie. Otóż, ponieważ chciałam robić doktorat na temat tzw. podmiotowości politycznej, Profesor na jednej z pierwszych konsultacji zlecił mi zapoznanie się z różnymi koncepcjami dotyczącymi tejże podmiotowości. Zrobiłam to i w trakcie następnego spotkania oznajmiłam, że, moim zdaniem, podmiotowość to coś innego niż te koncepcje przyjmują. Profesor uważnie mnie wysłuchał, po czym w kilku zdaniach podważył mój wywód. Argumenty Profesora wcale mnie nie przekonały, ale nie potrafiłam tak *ad hoc* znaleźć żadnych kontrargumentów dla tego co powiedział. Siedziałam więc zdetonowana, gorączkowo poszukując jakiejś odpowiedzi. Przedłużające się milczenie przerwał Profesor: – *Ale to co ja powiedziałem wcale nie znaczy, że ja mam rację, a pani jej nie ma, chciałem tylko pani pokazać, że można na to zjawisko patrzeć również z innego punktu widzenia.*

Drugi z tych powodów to myśl Profesora Reykowskiego, że źródłem autodeterminacji są „(...) procesy zachodzące we własnym ja” (Reykowski, 1989, s. 199). Naknęłam się na nią w trakcie prac nad doktoratem i utkwiała mi w głowie chyba dlatego, że Profesor szerzej tej idei nie rozwinął, a ja jej nie rozumiałam. Nie poprosiłam jednak Profesora o wyjaśnienia, bo w trakcie konsultacji, zaprzągnięta bieżącymi problemami, po prostu o tym nie pamiętałam. Kiedy już jednak po złożeniu pracy doktorskiej w książce Hannah Arendt zapoznałam się z koncepcją woli św. Augustyna, przeczytałam coś co psychologowie nazywają *wglądem*. Zrozumiałam bowiem, że wzmiarkowana wyżej myśl Profesora Reykowskiego i koncepcja woli św. Augustyna wyrażają tę samą ideę. Jaką? Wyjaśnię to w Rozdziale 1. Wtedy też podjęłam decyzję, że jeśli mam nadal zajmować się pracą naukową, to w jednym celu: by zrozumieć jak działa wola. Od tamtego momentu upły-

nęło 8 lat, wypełnionych mozolną pracą. Jej wynik przedstawia niniejsze opracowanie.

I jeszcze dwa „farty” związane z powstaniem tej książki.

Pierwszy z nich polega na tym, że przed publikacją książkę przeczytali Profesorowie: Miroslaw Kofka, Janusz Reykowski i Michał Tempczyk i poczynili pod jej adresem wiele krytycznych uwag. Serdecznie im za nie dziękuję, bo uwagi te pozwoliły mi książkę poprawić. Dziękuję też mojej Rodzinie, która, mimo że profesjonalnie umyślem się nie zajmuje, podjęła trud czytania kolejnych rozdziałów. Szczególnie zaś gorąco dziękuję Zbyszkowi Skórce, który nie tylko stał się moim „osobistym konsultantem” w zakresie wiedzy o zjawiskach fizycznych, ale też – właśnie z punktu widzenia osoby mającej wykształcenie przyrodnicze – wsparł jedną z podstawowych idei zawartych w książce. Jeśli mimo wysiłków wspomnianych wyżej osób do niniejszej publikacji zakradły się jakieś błędy, nieścisłości czy nadmierne uproszczenia, odpowiedzialność za nie ponoszę już tylko ja sama.

I wreszcie „fart” ostatni. Otóż książka uzyskała postać materialną dzięki dotacji na jej wydanie przyznanej przez Profesora Jana Strelaua prorektora ds. nauki Szkoły Wyższej Psychologii Społecznej (w ramach corocznego konkursu rozstrzyganego przez Senacką Komisję ds. Badań pod przewodnictwem Profesora Jerzego Trzebińskiego). Natomiast ostateczny kształt został książce nadany przez Wydawnictwo SWPS „Academica”, kierowane przez redaktora Andrzeja Łabędzkiego. Dziękuję więc i Władzom Szkoły, i Komisji, i Wydawnictwu.

Część I

FUNKCJE WOLI

WPROWADZENIE, CZYLI CZYM JEST WOLA?

Hanna Buczyńska-Garewicz (1996) w przedmowie do polskiego wydania książki Hannah Arendt „Wola” pisze, iż ma ona charakter nie tyle historyczny, ile *par excellence* filozoficzny, autorka analizuje bowiem najważniejsze koncepcje woli w poszukiwaniu odpowiedzi na pytanie: czym ona jest? To pytanie jest, zdaniem Arendt (1996), tym bardziej intrygujące, że istnienie woli było wielokrotnie kwestionowane przez wybitnych filozofów o bardzo różnych orientacjach. Współcześnie czyni to np. Gilbert Ryle (1970). „Wola” jest dla niego pojęciem, któremu w rzeczywistości nie odpowiada, a które stwarza jedynie bezużyteczne zagadki. Największą z nich jest oczywiście związek woli z wolnością. Filozofowie chrześcijańscy zastanawiali się jak można pogodzić wolność woli z wszechmocą i łaską Bożą, a nowożytni – z determinizmem czy koniecznością praw historii.

Niemożność pogodzenia wolności woli z determinizmem była też powodem wyrugowania w II połowie XX wieku kategorii „wola” ze słownika psychologii naukowej. O ile jednak skutecznie pozbyto się samego terminu, o tyle psychologia nie potrafiła opisać ani funkcjonowania umysłu, ani zachowania człowieka bez treści w tym pojęciu zawartych (np. Koziński, 1992; Tomaszewski, 1977). Wprowadziła więc w jego miejsce wiele innych, takich jak „kontrola podmiotowa”, „samokontrola”, „samodeterminacja”, „sprawstwo”, „podejmowanie decyzji”, „ustanawianie i spełnianie zamierzeń”, „działanie celowe” itp. Wreszcie, ostatnio, „podała się” i termin „wola” wraca do słownika psychologii empirycznej (np. Gollwitzer, 1996; Koziński, 1996; Kuhl i Beckmann, 1994; Marszał-Wiśniewska, 1999). To doświadczenie psychologii akademickiej jest, moim zdaniem, mocnym argumentem na rzecz tezy, że „wola” nie jest pustym pojęciem. Sama Arendt przyjmuje natomiast, że wystarczającym dowodem na istnienie woli jest to, że jest nam ona dana w doświadczeniu wewnętrznym.

Wola jako odrębna władza ludzkiego umysłu nie była znana starożytnej filozofii greckiej. Zdaniem Hannah Arendt (1996) było tak z dwóch

powodów. Po pierwsze, *wola* odnosi się do idei *wolności*, tak jak rozum do idei *prawdy*, a tymczasem starożytna *wolność* dotyczyła wyłącznie ciała, a nie ducha: wolny był ten kto, w przeciwieństwie do niewolnika, mógł zmieniać miejsce swojego pobytu. Po drugie, *wola* odnosi się do *przyszłości*, a ponieważ w starożytności obowiązywała cykliczna koncepcja czasu, władza umysłu odnosząca się do przyszłości nie była potrzebna.

Nie znaczy to jednak, iż filozofia grecka nie zauważała i nie próbowała opisywać tych fenomenów ludzkiego doświadczenia, które my określamy „*wolą*”. Zdaniem Arendt, najpełniej uczynił to Arystoteles, a ukuty przez niego termin „*proairesis*” jest poprzednikiem pojęcia „*woli*”, oznacza bowiem wybór w sensie opowiedzenia się za jedną z możliwości. Pojęcie „*proairesis*” zostało później w języku łacińskim zastąpione przez „*liberum arbitrium*”, czyli zdolność do dokonywania wolnego wyboru, rozstrzygnięcia pomiędzy rzeczami jednakowo możliwymi i danymi nam *in statu nascendi*, jako potencjalności. Podstawowa różnica między „*proairesis*” a „*liberum arbitrium*” jest taka, iż temu pierwszemu terminowi nie towarzyszyła jeszcze jakakolwiek wzmianka o wolności czy wolnej decyzji. Kiedy zatem doszło do połączenia *proairesis* z wolnością? Zdaniem Arendt, stało się to u progu naszej ery za sprawą rodzącego się wtedy chrześcijaństwa i nowożytnego stoicyzmu. Wtedy to została odkryta *wola*, a odkrycia tego – niezależnie od siebie – dokonali św. Paweł i Epiktet. Pełny jednak opis tej władzy umysłu został dokonany jeszcze kilka wieków później. Jego autorem był św. Augustyn, dlatego Arendt nazywa go „*pierwszym filozofem woli*” (Arendt, 1996, s. 126).

Apostoł Paweł i Epiktet byli sobie współcześni. Obaj żyli w zhellениzowanym Imperium Rzymskim, z tym że pierwszy był jego obywatelem, a drugi wyzwoleńcem (byłym niewolnikiem). Mówili tym samym językiem, choć pierwszy był żydem, a potem chrześcijaninem, a drugi – stoikiem. Łączyła ich natomiast pewna moralna surowość. Obaj piętnowali intelektualne elity swoich czasów: Paweł – faryzeuszy, a Epiktet – filozofów stoików i akademików, wytykając im, że nie postępują zgodnie z tym czego nauczają.

Punktem wyjścia rozważań Epikteta było starożytne założenie, że wszyscy ludzie pragną szczęścia, a zadaniem filozofii jest rozpoznawanie sposobów jego osiągnięcia. Przy czym dla Epikteta *bycie szczęśliwym* oznaczało przede wszystkim *niebycie nieszczęśliwym*, a nieszczęśliwym czynią człowieka nie tyle wydarzenia zewnętrzne, ile ich wewnętrzny odbiór. Tak więc człowiek może uchronić się przed byciem nieszczęśliwym poprzez narzucenie sobie właściwego stosunku do wydarzeń zachodzą-

cych w świecie zewnętrznym. Ten właściwy stosunek to pełna akceptacja tego na co się nie ma wpływu. Na przykład, widz igrzysk nie ma wpływu na przebieg danej gry, ani na to, kto w niej zwycięży, może natomiast przymusić się do tego, by chcieć, żeby zwyciężył ten, kto rzeczywiście zwycięża. Taka postawa wymaga rzecz jasna treningu. Dzięki niemu można jednak uzyskać stan daleko idącej obojętności nie tylko wobec wydarzeń świata zewnętrznego, ale również tego, co w tym świecie dzieje się ze mną samym, czy raczej z moim ciałem. W rezultacie człowiek może osiągnąć taki stan, w którym zakucie w dybły będzie oznaczało pozabawienie wolności i cierpienie dla ciała, ale nie dla jego wnętrza, a zatem nie dla niego samego. W ten sposób Epiktet odkrył, że człowiek w swoim wnętrzu jest, a raczej może być, całkowicie niezależny, że jego zdolność wyboru (*proairesis*) jest w pełni suwerenna, że dysponuje wolnością wyboru.

Dla św. Pawła celem człowieka jest innego rodzaju szczęście niż dla Epikteta. Jest nim życie w Królestwie Bożym po śmierci. Co powinien czynić człowiek, żeby je osiągnąć? Paweł Apostoł daje odpowiedź na to pytanie przede wszystkim w nauce o usprawiedliwieniu. I tak, jego zdaniem, po pierwsze i najważniejsze, usprawiedliwienie człowieka dokonano się poprzez dzieło Chrystusa, jest łaską Boga daną człowiekowi darmo. Po wtóre, człowiek nie jest w stanie w pełni wypełniać wymogów prawa w formie, jaką nadał mu Jezus z Nazaretu. Chrystus bowiem poprzez nakaz nadstawiania drugiego policzka, miłowania nie tylko bliźniego, ale i nieprzyjaciela, doprowadził do tychczas obowiązujące prawo do skrajności. Cóż zatem pozostaje człowiekowi? Wiara, czyli postawa wewnętrznie-go, dobrowolnego podporządkowania się Bogu. Święty Paweł w swym nauczaniu podkreśla wagę tej właśnie wewnętrznej postawy, a nie zewnętrznych gestów, które często, jak u faryzeuszy, są pełne hipokryzji. Niemniej jednak, podobnie jak u Epikteta, ciało z jego namiętnościami powinno zostać podporządkowane tej wewnętrznej postawie. Tak więc św. Paweł, podobnie jak Epiktet, niesłychanie dowartościowuje świat wewnętrzny człowieka, a przy tym odkrywa tę jego wewnętrzną wolność, która niezależnie od jakiegokolwiek zewnętrznego przymusu pozwala człowiekowi w każdej sytuacji na powiedzenie *tak* lub *nie*.

Ale nauczanie św. Pawła to nie jedyny powód, dla którego chrześcijaństwo odegrało znaczącą rolę w odkrywaniu przez naszą kulturę woli jako odrębnej władzy umysłu. Jak już wspominałam, Arendt przypuszcza, że starożytni Grecy nie znali woli nie tylko dlatego, że nie dysponowali ideą wewnętrznej wolności. Nie znali jej również dlatego, że ówczesna, cykliczna koncepcja czasu nie zawierała *przyszłości* jako okresu, w którym zachod-

dzą zdarzenia nowe w stosunku do przeszłości. Takie rozumienie przyszłości przyniosło dopiero chrześcijaństwo i dlatego przyczyniło się ono do zmiany koncepcji czasu z cyklicznej na linearną. Stało się tak co najmniej z trzech powodów.

Po pierwsze, chrześcijaństwo przyczyniło się do przyswojenia naszej kulturze tradycji hebrajskiej z jej historią biblijną. A historia ta, poczynając od stworzenia świata, poprzez kolejne wydarzenia przymierza Boga z człowiekiem, aż do przyjścia Chrystusa i Jego zbawczego dzieła, opisuje niepowtarzalne i nieodwracalne zdarzenia.

Po drugie, w chrześcijaństwie człowiek jest ujmowany jako ten, który ma zapewnioną przyszłość sięgającą poza koniec jego życia na ziemi (inaczej niż u Greków, a także Hebrajczyków do ok. I wieku przed Chrystusem, dla których los człowieka po śmierci był niejasny). Zdaniem Arendt, mało to niebagatelne znaczenie dla uformowania się pojęcia „woli” jako organu naszego umysłu odnoszącego się do przyszłości, bowiem wola, i jej konieczny atrybut – wolność – były u pierwszych jej chrześcijańskich teoretyków ściśle związane z przygotowaniem się do tego przyszłego życia.

Wreszcie, po trzecie, w linearnej koncepcji czasu obok przyszłości jest *początek*. *Proairesis* oznacza co prawda wybór, ale z dwóch już istniejących potencjalności. Tymczasem rozpoznać czegoś naprawdę nowego nie musi być poprzedzone przez żadną potencjalność, którą później można zaliczyć do przyczyn dokonanego aktu. Można powiedzieć, iż przyjęcie takiego, co prawda nie absolutnego, ale ziemskiego początku, było motywowane teologicznie, a mówiąc ściślej, służyło wyjaśnieniu skąd w świecie bierze się zło, skoro jego Stwórca jest absolutnym Dobrem, a jednocześnie jest Wszchemogący. To wyjaśnienie, będące dziełem św. Augustyna, opierało się na stwierdzeniu, że zło bierze początek w człowieku, a tym samym człowiek nie może co prawda być źródłem absolutnego początku, ale może być źródłem początku ziemskiego.

Podsumowując, pojęcie „wolnej woli” zostało w dużej mierze ukształtowane – z przyczyn teologicznych – przez filozofów chrześcijańskich. Jednak, jak zauważa Arendt, wraz z przyjęciem epoki nowożytnej kategoria „wolnej woli” nie tylko nie uległa zapoznaniu, ale, wręcz przeciwnie, uzyskała nowy impuls. Zdaniem Arendt, stało się tak dlatego, iż najważniejsze i całkowite nowe pojęcie tej epoki – pojęcie „postępu” jako siły rządzącej ludzką historią – kładło niespotykany dotąd nacisk na przyszość i możliwość jej kreowania przez człowieka.

Jak wspominałam, Arendt w swej monografii omawia najważniejsze jej zdaniem teorie woli w filozofii, a wola jest w nich rozumiana nie tylko

– jak mogłoby wynikać z powyższego wywoodu – jako *dokonywanie wyboru czy stanowienie początku*. Wręcz przeciwnie, wola była i nadal jest ciąglem przedmiotem sporów filozoficznych. I tak przyjmowano, że jej istotą jest *wydawanie rozkazów*, a także *posłuszeństwo wobec nich*, a zatem, że wola jest *siłą przewyciężającą opór wewnętrzny i zewnętrzny*. Ujmowano ją też jako *naczelne źródło nuchy i wszelkiego działania*. Urośmiano z *instynktem życia, rozumem praktycznym, uwagą*, a także *miłością*. Czyniono z niej *organ wykonawczy rozumu*, a także *źródło indywidualności, tożsamości człowieka*. Na ogół łączono wole z przyszłością, ale Fryderyk Nietzsche kontrował ją z przeszłością. Wreszcie, wole wyprowadzano poza umysł i podnoszono do rangi nie tylko samodzielnego, ale także pierwotnego i najdoskonalszego bytu.

Podsumowując, jak wynika z książki Arendt, w ciągu trwającej 2 tysiące lat refleksji nad wolej nie udało się znaleźć jej istoty, określić jej cech definicyjnych. Jednak, jak zauważa sama Arendt, w omawianych przez nią koncepcjach stale przewijają się dwa sposoby rozumienia woli, tj. jako 1) zdolności „(…) w y b o r u (podk. – H.A.) pomiędzy przedmiotami lub celami (*liberum arbitrium*) (...)” oraz jako 2) zdolności do „(…) dawania początku rzeczom i zdarzeniom” (Arendt, 1996, s. 223). Można więc sądzić, że „wola” jest pojęciem nie klasycznym, ale prototypowym, tzn. takim, dla którego nie można podać cech definicyjnych, ale można wskazać prototyp, czy prototypy, czyli najbardziej typowe dla danego pojęcia egzemplarze (Nécka, Orzechowski i Szymura, 2006). Analizy dokonane przez Arendt wskazują też, że prototypami woli są dwie jej funkcje, tj. *dokonywanie wyboru i stanowienie początku* (Solwin, 2002). Omówię je w następnym rozdziale.



CZĘŚĆ I

FUNKCJE WOLI

Rozdział 1

PROTOTYPOWE FUNKCJE WOLI

Niniejszy rozdział poświęcony jest prototypowym funkcjom woli, tj. dokonywaniu wyboru i stanowieniu początku, ale ponieważ dokonywanie wyboru zostało odkryte wcześniej, i ja od niego zacząć.

1.1.

DOKONYWANIE WYBORU

Jak wynika z monografii Arendt, dokonywanie wyboru rozumiano jako rozstrzygnięcie pomiędzy rzeczami danymi nam *in statu nascendi*, jako potencjalności. A zatem z dokonywaniem wyboru wiążą się co najmniej dwa pytania: 1) Czym są te potencjalności? albo mówiąc inaczej: Co jest przedmiotem wyboru? oraz 2) Jak dokonywane jest rozstrzygnięcie?

1.1.1.

CO JEST PRZEDMIOTEM WYBORU?

Jak wskazuje Hannah Arendt, punktem wyjścia rozważań Arystotelesa, które doprowadziły go do ukucia neologizmu „*proairesis*”, było pytanie o to „Co w duszy powoduje ruch?” (Arendt, 1996, s. 91). Arystoteles uważał bowiem, że – z jednej strony – człowiek może podążać za swoimi pragnieniami nie zważając na nakazy rozumu, ale – z drugiej – pragnienia mogą być czasami przez rozum powstrzymywane. Ponadto pragnienia mogą pobudzać rozum² do szukania odpowiednich środków do ich realizacji, zwłaszcza gdy spełnienie tych pragnień jest możliwe dopiero w przy-

² Mówiąc ściślej, pragnienia pobudzają rozum praktyczny (*nous praktikos*), czyli taki, który zajmuje się sprawami, na które człowiek może mieć wpływ. Poza nim ludzie dysponują jeszcze rozumem czystym, spekulatywnym (*nous theoretikos*), który zajmuje się rzeczami, na które człowiek wpływu mieć nie może (za: Arendt, 1996).

szłości. Tak więc, choć pierwotnym źródłem ruchu w duszy są pragnienia, to ani one, ani rozum nie stanowią w pełni samodzielniego i niezależnego czynnika ruchu. Między nimi znajduje się zdolność do ostatecznego rozstrzygnięcia między rozważanymi sposobami działania, czyli właśnie *proairesis*. Tak więc, zdaniem Arystotelesa, przedmiotem wyboru nie są cele, bo wszyscy ludzie mają tak naprawdę jeden cel, tj. *eudajmonię*, czyli szczęście rozumiane jako *dobrze żyć*, ale rozumowe środki realizacji tego celu.

Jednak już według *pierwszego filozofa woli*, jak św. Augustyna nazywa Arendt, przedmiotem wyboru są nie tyle środki do realizacji pragnień, ile same te pragnienia. Święty Augustyn w „Wyznaniach” wskazuje, że czwórnajednocześnie może rozdzierać wiele różnych chęci. Przy czym, rozdarciu to nie zawsze daje się wyjaśnić poprzez odwołanie do konfliktu między dobrem a złem, bowiem może ono też występować w obrębie samych dobrych chęci, a także samych złych. Nie można go też wyjaśnić rozdzieleniem umysłu i ciała, bo, jak argumentuje Augustyn, umysł i ciało są ze sobą nierozdzielnie związane, a podjęta przez wolę decyzja jest automatycznie realizowana przez ciało. Zdaniem Augustyna, owo rozdarcie między różnymi dążeniami bierze się z ich niepełności, połowiczności, z tego że *checeniu* (*velle*) towarzyszy *niechcenie* (*nolle*). To ta właśnie połowiczność jest źródłem wahań, czasem męczących, długotrwałych, a bywa, że i dramatycznych, które w tak mistrzowski sposób opisuje Augustyn w swoich „Wyznaniach”. Owo jednoczesne *chcę i nie chcę* sprawia, że wola, dopóki nie podejmie ostatecznej decyzji, jest *rozszczępiona*. Kiedy zaś dokonana wyboru, staje się *wolą całkowitą*, człowiek przestaje się wahać i przechodzi do realizacji swojego postanowienia (Arendt, 1996).

W kilkanaście wieków później w podobny sposób opisywał wahanie się między *impulsami do działania* amerykański psycholog Edward B. Titchener:

„Gdy małe dziecko nieoczekiwanie spotka się oko w oko z obcym psem, powstają w jego świadomości (...) dwa impulsy: impuls, który pcha naprzód (instynkt badawczy) oraz impuls, skłaniający do ucieczki (instynktowna obawa przed czymś nieznanym). Dziecko podchodzi do psa, cofa się, znowu się zbliża itd.” (Titchener, 1921, s. 215).

Powyższy przykład jest oczywiście bardzo prosty, niemniej jednak, jak sądzi jego autor, dobrze obrazuje oddziaływanie impulsów w procesie dokonywania wyborów, z tym zastrzeżeniem, że to co widoczne jest w zachowaniu dziecka u człowieka dorosłego odbywa się zazwyczaj tylko w jego

umyśle. Współczesna *psychologia podejmowania decyzji* również zajmuje się przede wszystkim wyborami działaniami, a ściślej takimi wyborami działaniami, które poprzedzone są refleksją i namysłem (Kozielecki, 1992). Tak więc zarówno według twórcy terminu *proairesis*, jak i *pierwszego filozofa woli*, czy psychologów, przedmiotem wyboru są przede wszystkim – jak je dzisiaj nazywamy – *motywy*, a więc zjawiska psychiczne, które są odpowiedzialne za ukierunkowanie i uruchomienie, a także ewentualne podtrzymanie lub zakończenie danego zachowania (Łukaszcwski, 2000).

Ale przedmiotem wyboru są nie tylko motywy. Już *piwszy filozof woli* wskazywał, że wyborowi podlega również to co jest spsstrzegane, a także to co jest zachowywane w pamięci. Podobnie wiele wieków potem William James (1892/2002) podkreślał, że wybór dokonuje się nieprzerwanie i we wszystkich obszarach umysłu, bowiem w procesie spostrzegania pomijamy większość rzeczy, z którymi się stykamy, w procesie rozumowania – wyodrębniamy te elementy, które pozwalają nam na wyciągnięcie właściwego wniosku etc. Również współczesna psychologia podkreśla, że umysł ma ograniczoną pojemność, nie jest zatem w stanie przetwarzać wszystkich dopływających doń informacji i musi je nieustannie selekcjonować (np. Maruszewski, 2003). O skali tej selekcji może świadczyć fakt, że gdy człowiek ma otwarte oczy, to w ciągu 1 sekundy poprzez nerw wzrokowy dociera do jego mózgu ponad 10 milionów bitów³ informacji (Koch, 2008).

Podsumowując, przedmiotem wyboru są przede wszystkim *motywy*, można więc powiedzieć, że *motywy* są prototypowym przedmiotem wyboru. Poza nimi jednak przedmiotem wyboru są wszystkie istniejące w umyśle stany czy procesy psychiczne, które potencjalnie – poprzez ich wybranie – mogą stać się dominujące w naszej percepcji, pamięci czy myśleniu.

1.1.2.

JAK DOKONYWANE JEST ROZSTRZYGNIĘCIE (AKT WYBORU)?

Sadzę, że ze względu na sposób dokonywania wyboru, można je podzielić na dwie zasadnicze kategorie, tj. 1) *kontrolowane* oraz 2) *autonomiczne* (por. James, 1892/2002; Titchener, 1921).

W badaniach, które stały się podstawą rozróżnienia procesów autonomicznych i kontrolowanych stwierdzono, że niektóre procesy psychiczne

przebiegają bez wzajemnego hamowania, równolegle i w dowolnej ilości, podczas gdy inne utrudniają przebieg pozostałych procesów, bowiem zabierają część zasobów uwagi. Te pierwsze nazwano *autonomicznymi*, a te drugie *kontrolowanymi* (Shiffrin i Schneider, 1977, za: Kolańczyk, 2001). Warto przy tym zauważyć, że w psychologii klasycznej (np. James, 1892/2002; Titchener, 1921), a także w filozofii, *uwagę* na ogół łączono z wolą lub traktowano jako funkcję woli, a w języku ukształtowały się pojęcia „*uwaga dowolna*” i „*uwaga mimowolna*”. Stosując je, można powiedzieć, że kontrolowane dokonywanie wyboru wymaga uwagi dowolnej, a autonomiczne – odbywa się albo w stanie uwagi mimowolnej, albo nieświadomie. Tak więc wyborów dokonywanych autonomicznie nie należy utożsamiać z wyborami nieświadomymi, bowiem procesy autonomiczne są zapewne w lwiej części nieświadome, ale często są też świadome. Na przykład, pianista dokonuje wyboru klawisza, który ma nacisnąć, od razu i bez wahania, czyli autonomicznie, aczkolwiek świadomie (por. Nęcka, 2002).

W tym miejscu warto jednak dodać, że podział na procesy kontrolowane vs. autonomiczne nie ma charakteru dychotomicznego, procesy psychiczne często mają charakter częściowo autonomiczny, a częściowo kontrolowany (Kolańczyk, 2001; Maruszewski, 2001). Takim procesem jest na przykład myślenie (Maruszewski, 2001, 2003; Nęcka, Orzechowski i Szymura, 2006). Może ono być nieukierunkowane, jak wtedy kiedy rozmaite myśli swobodnie przepływają przez naszą głowę, a zatem mieć charakter właściwie niekontrolowany. Ale nawet w przypadku myślenia kontrolowanego, np. ukierunkowanego na podjęcie decyzji w sprawie X, mogą pojawiać się tzw. *myśli intruzyjne*, czyli myśli niepożądane, zakłócające, najczęściej o nieprzyjemnym charakterze (np. dotyczące popełnionej wczoraj gafy). Nie podlegają one naszej kontroli, a nawet mają charakter paradoksalny, tzn. im bardziej staramy się ich pozbyć, tym intensywniej napływają (Beckmann, 1998).

Ponieważ namysł „co wybrać, jak postąpić” z całą pewnością pochłania przynajmniej część naszej uwagi, przyjmuję, że *dokonywanie wyboru z namysłem* jest procesem kontrolowanym, a *dokonywanie wyboru bez namysłu* autonomicznym. Historycznie rzecz ujmując, przedmiotem dociekań filozofów stały się najpierw wybory dokonywane z namysłem, a ponadto – co ważniejsze – to właśnie one ogniskują najważniejsze problemy związane z wolą, tak więc analizę tego jak dokonywane jest rozstrzygnięcie zamczną od wyborów kontrolowanych, czyli takich, które odbywają się z namysłem. Pamiętać jednak należy – jak zauważa jeden z największych mistrzów fenomenologicznego opisu umysłu (James, 1892/2002) – że namysł namysłowi nierówny. Może trwać sekundy, ale może też godziny,

³ Bit jest to najmniejsza jednostka ilości informacji, mogąca przyjmować tylko dwie wartości, np. 0 lub 1, tak lub nie (Kopaliński, 2000).

dni, a nawet miesiące czy lata, zajmując co jakiś czas nasz umysł. Może być stosunkowo nieskomplikowany i nieobciążający emocjonalnie, ale też niezwykle złożony i męczący.

We współczesnej psychologii rozstrzygnięciami dokonywanymi z naszymem zajmuje się tzw. *psychologia podejmowania decyzji*, w której *decyzja* jest traktowana jako świadomy i poprzedzony refleksją wybór działania. Ta refleksja, czy też namysł, ma służyć oszacowaniu rozważanych opcji po to, by wybrać najlepszą z nich (np. Kozielecki, 1992; Nečka, Orzechowski i Szymura, 2006; Sokołowska, 1993, 2000, 2005).

Psychologia decyzji opracowała się dwóch podstawowych modeli procesu przetwarzania informacji w procesie namysłu, a więc rozstrzygnięcia o tym, która z rozważanych opcji jest najkorzystniejsza.

Pierwszy określany jest modelem *oczekiwanej wartości/żyteczności* (*expected value/utility* – *EV/UV*). Jest on oparty na sformułowanej przez Błaise'a Pascala matematycznej zasadzie *wartości oczekiwanej*. Reguła ta stanowi, że gra hazardowa jest warta tyle, ile wynosi jej *wartość oczekiwana*. Oblicza się ją sumując wszystkie możliwe wyniki mnożone przez ich prawdopodobieństwa. Na przykład, w rzucie monetą prawdopodobieństwo wypadnięcia reszki lub orła wynosi po 50%, gdy więc wypadnie orła oznacza wygranie 1 zł, a wypadnięcie reszki przegranie 1 zł, to wartość oczekiwana tej gry wynosi: $(+1 \text{ zł} \times 0,5) + (-1 \text{ zł} \times 0,5) = 0$ (za: Sokołowska, 2005). Zgodnie z tą zasadą, należy wybierać opcję, dla której suma wartości mnożonych przez ich prawdopodobieństwa jest najwyższa.

Badania empiryczne, prowadzone od lat 50. ubiegłego wieku, bardzo szybko jednak pokazały, że ludzie dokonują wyborów niezgodnych z zasadą oczekiwanej wartości. W ich wyniku zaczęto więc poszukiwać rzeczywistych, tj. psychologicznych (a nie logicznych, tj. normatywnych), reguł tego, jak ludzie dokonują oceny rozważanych opcji. Jedną z takich psychologicznych prawidłowości, stosunkowo najwcześniej zauważonych (bo już w XVIII wieku), było to, że obiektywnie ta sama wartość, np. kwota 100 zł, może mieć zdecydowanie różną wartość dla różnych osób (np. dla kogoś uboższego i zamoższego), a także różną wartość dla tej samej osoby w różnych sytuacjach. W związku z tym pojęcie „wartość” zastąpiono terminem „subiektywna wartość” albo „żyteczność”. Ta modyfikacja zasady *wartości oczekiwanej* okazała się jednak niewystarczająca. Zaczęto więc poszukiwać reguł dotyczących tego, jak ludzie szacują prawdopodobieństwa, a także tego, jak integrują dane dotyczące użyteczności i prawdopodobieństwa. Przewodzone ogromną ilość badań empirycznych dotyczących tych zagadnień. Często przynosiły one, i nadal przynoszą, rozbieżne rezultaty.

W ostatnim jednak czasie dwaj izraelscy psychologowie pracujący w Stanach Zjednoczonych, tj. Amos Tversky i Daniel Kahneman, zaproponowali koncepcję teoretyczną, która integruje wiele z uzyskiwanych wyników empirycznych (np. Kahneman i Tversky, 1979; Tversky i Kahneman, 1992; Sokołowska, 2005). Dzięki temu zyskała ona szerokie uznanie, tak szerokie, że jeden z jej twórców, tj. Daniel Kahneman, został w 2002 roku uhonorowany Nagrodą Nobla w dziedzinie ekonomii. Dla zilustrowania więc modelu *oczekiwanej użyteczności* przedstawię poniżej ich teorię.

Punktem wyjścia koncepcji Tversky'ego i Kahnemana jest założenie, że ludzie zanim przystąpią do oceny możliwości porównują je z punktem odniesienia, którym zazwyczaj, choć nie zawsze, jest *status quo*. Z tego założenia wynikają dwie podstawowe prawidłowości. Po pierwsze, wartości są przypisywane zmianom w stanie posiadania, a nie stanom końcowym, a więc dane nam możliwości są rozważane w kategoriach *zysków* i *strat*. Przy czym, co bardzo ważne, strata ma dla nas większą psychologicznie wagę niż zysk. A zatem kiedy strata i zysk są sobie równe w sensie obiektywnym, np. wynoszą 100 zł, to psychologicznie strata 100 zł ma większą wagę niż uzyskanie 100 zł. Reguła ta jest tym silniejsza, im większe stawki wchodzi w grę. Ponadto ludzie preferują nawet stratę o większej wartości, jeśli jest ona niepewna, niż pewną stratę o mniejszej wartości (tzw. *efekt odbicia*, ang. *reflection effect*), a także wolą pewny zysk o mniejszej wartości niż niepewny o większej wartości (tzw. *efekt pewności*, ang. *certainity effect*). Na przykład w sytuacji wyboru ludzie wolą na pewno otrzymać 350 zł niż 700 zł z prawdopodobieństwem 50%, natomiast wolą stracić 700 zł z prawdopodobieństwem 50% niż na pewno stracić 350 zł. Po drugie, jak wynika z prawa odnoszącego się do percepcji zmian w natężeniu bodźców, w miarę oddalania się od punktu odniesienia zmiana w natężeniu bodźca musi być coraz większa, by podmiot mógł ją zauważyć. A zatem uzyskanie kolejnych 100 zł ma dla jednostki mniejsze znaczenie niż uzyskanie pierwszych 100 zł. Te dwie najbardziej ogólne prawidłowości i wiele związanych z nimi bardziej szczegółowych reguł wyznaczają, to jak ludzie szacują *żyteczność* dla zysków i strat, czyli – ponieważ teoria Tversky'ego i Kahnemana jest wysoce zmatematyzowana – *funkcję użyteczności*.

Teoria Tversky'ego i Kahnemana stara się też odpowiedzieć na pytanie, jak ludzie szacują prawdopodobieństwo wystąpienia określonych wyników i formuluje w tym zakresie kilka prawidłowości. I tak, podobnie jak w przypadku szacowania wartości, również przy ocenie prawdopodobieństwa występują punkty odniesienia. Są nimi w tym przypadku krańcowe wartości prawdopodobieństwa, czyli 0 i 1. A ponieważ i tu działa percepcyjne prawo

zmniejszania się wrażliwości na zmianę wielkości bodźca w miarę jego od-
dalania się od punktu wyjściowego, to ludzie są znacznie bardziej wrażliwi
na zmiany prawdopodobieństwa o tę samą wartość, np. 5%, na kratach
przedziału i znacznie mniej czuli na zmiany w środku przedziału. Na przy-
kład ludzie są skłonni ponieść znacznie większe koszty, gdy mają szansę
zwiększyć prawdopodobieństwo wystąpienia jakiegoś zagrożenia z 5 do
10% niż wtedy, gdy mają szansę zmniejszyć to zagrożenie z 20 do 15%. Po-
nadto ludzie mają skłonność do przeceniania niskich prawdopodobieństw
oraz nie doceniają średnich i wysokich prawdopodobieństw, przy czym ten
drugi efekt jest silniejszy. Te subiektywne oszacowania prawdopodobień-
stwa wyznaczają funkcję tzw. *ważonego prawdopodobieństwa*.

I wreszcie pozostaje problem jak ludzie łączą szacunki dotyczące war-
tości i prawdopodobieństwa. Kahneman i Tversky odpowiadają na to py-
tanie poprzez wskazanie reguł wynikających z nakładania się funkcji *uży-
teczności* i *ważonego prawdopodobieństwa*. Na przykład w sytuacji kiedy
zysk i strata o tej samej obiektywnej wartości są mało prawdopodobne,
z funkcji ważonego prawdopodobieństwa wynika, że decydent będzie prze-
cenił możliwość wystąpienia obu tych możliwości, a *z funkcji użyteczności*
– że potencjalna strata będzie miała dla niego większe znaczenie niż po-
tencjalny zysk, a zatem wybierze on opcję uniknięcia straty.

Model *oczekiwanej wartości/użyteczności* był krytykowany właściwie od
momentu, w którym się pojawił. W tej krytyce często formułowano za-
rzut, że ludzie szacują nie prawdopodobieństwa wystąpienia rozważanych
możliwości, ale ryzyko związane z poszczególnymi opcjami. Protagonisci
modelu EV/UV bronili go, argumentując, że *model oczekiwanej użytecz-
ności* opisuje stosunek ludzi do ryzyka, bowiem kształt *funkcji użytecz-
ności* i *ważonego prawdopodobieństwa* wyznacza ocenę ryzykowności
poszczególnych opcji. W ten sposób rozgorzał spór dotyczący tego, czy *ry-
zyko* jest zmienną fenomenologiczną, tj. czynnikiem występującym w na-
szych umysłach, czy też nie (Sokolowska, 2000).

Liczne badania empiryczne przeprowadzane w celu rozstrzygnięcia te-
go sporu przyniosły rezultaty przemawiające za tym, iż *ryzyko* jest zmien-
ną fenomenologiczną. I tak, po pierwsze, okazało się, że ludzie nie tylko
bez żadnych dodatkowych wyjaśnień rozumieją pojęcie „ryzyko”, ale tak-
że dokonują jego ocen w codziennym życiu. Po drugie, te oceny są
względnie uniwersalne, tj. oszacowanie ryzykowności określonych opcji
dokonane przez różnych ludzi (np. amerykańskich i niemieckich studen-
tów), są do siebie zbliżone. Po trzecie, te oceny są też względnie stałe
w czasie, tj. powtarne oszacowanie np. po dwóch tygodniach jest zbliżone

z tym, którego dana jednostka dokonała wcześniej. Po czwarte, występują
różnice indywidualne w zakresie akceptacji ryzyka, tj. niektórzy ludzie
charakteryzują się względnie stałą tendencją do podejmowania ryzyka
w większym stopniu niż inni. Wreszcie, po piąte, występują też różnice sy-
tuacyjne w zakresie akceptacji ryzyka, na przykład biznesmeni, którzy po-
dejmują ryzyko w sferze zawodowej, nie podejmują go w obszarze gier
hazardowych (Sokolowska, 2000, 2005).

Co to jednak znaczy *ryzyko* i jak ludzie je szacują? Badania empiryczne
prowadzone w poszukiwaniu odpowiedzi na te pytania nie przyniosły jed-
noznacznych rezultatów. Niemniej jednak można powiedzieć, że *ryzyko*
oznacza możliwość uzyskania *korzyści*, która jednak jest związana z po-
niesieniem *straty*, a więc występowaniem *zagrożenia*, oraz *niepewność co
do wystąpienia korzyści lub strat* (Sokolowska, 2000). Na przykład ryzyko
związane z operacją serca polega na tym, że operacja ta może przynieść
poprawę stanu zdrowia (a nawet całkowite wyzdrowienie), ale również
jego pogorszenie (a nawet śmierć) i nie można być pewnym, który z tych
efektów wystąpi. Przy czym w ocenie *ryzyka* potencjalne zagrożenie od-
grywa ważniejszą rolę niż potencjalna *korzyść*, a więc *ryzyko* operacji
oznacza przede wszystkim wystąpienie jej negatywnych efektów.

Ten sposób rozumienia *ryzyka* stał się podstawą drugiego z wielkich
modeli psychologii decyzji, tj. *modelu wartości/korzyści* – *ryzyko* (Kozielecki,
1992; Sokolowska, 2000, 2005). W modelu tym przyjmuje się, że ludzie,
dokonując wyborów, szacują dwa aspekty sytuacji *ryzykowej*: *pozytywny*,
tj. *potencjalną korzyść*, oraz *negatywny*, tj. *ryzyko*. Z tym założeniem wiąże
się też podstawowy problem omawianego modelu. Otóż przyjmuje on, że
ryzyko ma zawsze wartość *negatywną*, że wywołuje *awersję*, podczas gdy
ludzie w pewnych sytuacjach *poszukują ryzyka* (np. Zuckerman, 1994).
Innym problemem jest sposób szacowania *ryzyka*. Najczęściej uważa się,
że jest ono funkcją wielkości *straty* i *prawdopodobieństwa* jej wystąpienia.
Przeprowadzono wiele badań dotyczących tego jak ludzie łączą te dwie
wielkości: *mnożą* (jak przy obliczaniu wartości *oczekiwanej*) czy *sumują*?
Badania te jednak nie przyniosły rozstrzygających odpowiedzi.

Jak wynika z powyższego omówienia, oba podstawowe modele podej-
mowania decyzji dotyczą rozumowej ewaluacji rozważanych opcji. Nato-
miast ten moment, w którym następuje akceptacja jednego działania i od-
rzuconie innych dostępnych opcji jest przez psychologię podejmowania
decyzji właściwie nierozpoznany. Tymczasem rozumowe dochodzenie do
tego, która z opcji jest dla podmiotu *najkorzystniejsza* nie może być utro-
samiane z dokonywaniem wyboru *przynajmniej* z dwóch powodów.

Po pierwsze, zdarza się, że rozum mimo ogromnego wysiłku nie jest w stanie oszacować, która z rozważanych opcji jest dla podmiotu najkorzystniejsza. XIV-wieczny filozof i fizyk francuski Jean Buridan zilustrował tego rodzaju trudności sławną przypowieścią o osłe. Otóż zwierzę to zagłodziłoby się na śmierć stojąc pomiędzy dwiema równo oddalonymi i równie wonnymi wiązkami siana, ponieważ żadne rozważania nie dostarczyły mu powodu do wybrania jednej z nich. Uratowało się tylko dlatego, że zaufało swoim pragnieniom i pochwyliło pierwszą lepszą. Osiół Buridana jest więc symbolem bezsilności rozumu spowodowanej tym, że w sytuacji równoważnych możliwości żadne rozważania nie mogą doprowadzić do wyboru jednej z nich.

Po drugie, już Arystoteles, który wprowadził termin „proairesis”, zdawał sobie sprawę, że rozum nie ma natury imperatywnej, ale perswazyjną, jest więc potrzebny do rozważenia najlepszych sposobów osiągnięcia szczęścia, ale niczego nie może nakazać. Człowiek niejednokrotnie ulega swoim namietnościom (*pathos*), co czyni go – jak Arystoteles pisał w „Etyce nikomachejskiej” – *nikczemnym*. Ta bezsilność rozumu wobec *pathos* była też znana innym autorom starożytnym (Platon, Eurypides), i, jak zauważa Arendt, to właśnie ona jest jedną z przyczyn odkrycia woli. Święty Paweł pisał na przykład:

„(...) łatwo przychodzi mi chcieć tego co dobre, ale wykonać – nie. Nie czynię bowiem dobra, którego chcę, ale czynię to zło, którego nie chcę” (Rz 7, 18b–19).

Paweł Apostoł upatrywał ulczenia dla tego wewnętrznego rozdarcia w łasce Bożej, ale już św. Augustyn zauważył, że konflikt między różnymi pragnieniami nie zawsze dotyczy wyboru między dobrem a złem, a zatem łaska Boża – aczkolwiek czasami niezbędna dla dokonania właściwego wyboru – nie może stanowić jedynego rozwiązania tego problemu. *Pierwszy filozof woli* znalazł własne, całkowicie – jak pisał Arendt – nowe.

Podstawą dla niego stała się chrześcijańska tajemnica jedności Boga w Trójcy Świętej. Są trzy osoby boskie, ale jeden Bóg. Jedność ta powstaje dlatego, że wszystkie trzy osoby wzajemnie się do siebie odnoszą, jednak wiążące oddzielnie są odrębnymi substancjami. Do istoty więc Boga należą relacje między osobami boskimi. Wychodząc od tej tajemnicy i od twierdzenia, że człowiek został stworzony na obraz i podobieństwo Boga, Augustyn uznał, że i w człowieku musi zawierać się ta *relacyjność*. Nie można ona jednak zachodzić między duszą a ciałem, bo do jej istoty należy to, że występuje tylko między równymi, a dla Augustyna dusza jest oczywiście

nadrzędna wobec ciała. Tym co odróżnia człowieka od innych stworzeń jest umysł, a zatem owa *relacyjność* zawiera się w strukturze umysłu.

Według Augustyna najważniejszymi władzami umysłowymi są pamięć, intelekt i wola. Wola rozporządza pamięcią i intelektem, wskazując pamięci co ma zachować, a co zapomnieć, a intelektowi, co ma obierać za przedmioty swego rozumowania. Pamięć i intelekt są kontemplatywne i jako takie bierne, to wola sprawnia, że działają i ostatecznie wiąże je ze sobą. Te trzy władze są równe sobie, ale przynależąca im jedność urzeczywistnia się za sprawą woli. Jest ona „nicią” wiążącą umysł w całość.

Co tę „nić” wprawia w ruch? Co sprawnia, że wola wybiera tę, a nie inną opcję? Augustyn argumentował, że co prawda nie da się uniknąć tego pytania, ale każda odpowiedź prowadzi do nieskończonego regresu, bo znalezienie przyczyny będzie prowadziło do poszukiwania przyczyny tej przyczyny. Trzeba zatem przyjąć, że wewnętrzną własnością woli jest to, że nie ma ona żadnej przyczyny, że człowiek ma władzę afirmacji lub negacji jednej z możliwych opcji, a zatem ma wolność wyboru. Tę władzę afirmacji lub negacji Augustyn porównuje do ciężarka, który przechyla szalę na rzecz jednej z opcji, a w „Wyznaniach” pisze:

„Każda rzecz porusza się według swej siły ciężenia i dąży do właściwego jej miejsca. (...) Moją siłą ciężenia jest miłość moja; dokądkolwiek zmierzam, miłość mnie prowadzi” (Św. Augustyn, *Wyznania*, ks. XIII, 9).

A zatem – zdaniem Augustyna – to miłość jest tym ciężarkiem, który przechyla szalę na rzecz jednej z opcji, to miłość dokonuje ostatecznego rozstrzygnięcia, a więc wola jest... miłość. To rozwiązanie, dość zaskakujące, przestaje jednak takim być, jeśli sformułujemy je we współczesnym języku. Oznacza ono bowiem tyle, że wola dokonuje wyboru poprzez do-wartościowanie jednej z opcji.

Jak już wspominałam, zdaniem Augustyna, wola ujawnia się we wszelkich aktywnościach umysłowych. Na przykład w procesie percepcji wola łączy ze sobą poszczególne wrażenia, a także dokonuje ich ewaluacji, jedne pomijając, a na innych koncentrując uwagę. Tak więc to dzięki jednoczącej i wartościującej funkcji woli możliwe jest spostrzeganie obiektów, a nie tylko chaotyczne błędzenie wzrokiem po otaczającym świecie. Mówiąc innymi słowami, podobną funkcję wola wykonuje w stosunku do pamięci i intelektu. Ponadto wola, jako siła jednocząca różne władze umysłu i dokonująca wyborów, jest podstawą i źródłem działania.

Podobny sposób pojmowania woli pojawił się 15 wieków później u przedstawicieli rodzącej się psychologii empirycznej. I tak, Wilhelm Wundt, pod koniec swej działalności naukowej, twierdził, że *działanie do woli* jest rezultatem całościowego stanu psychicznego *dziania się* (za: Brett, 1969), a Theodule Ribot (1885, s. 32), że „(...) czyn dowolny jest wynikiem całkowitej organizacji nerwowej”. Również w psychologii współczesnej coraz powszechniejszy staje się pogląd, że tzw. *kontrola podmiotowa* jest efektem interakcji wielu procesów psychicznych (np. Beckmann, 1998; Epstein, 1998; Koffa, Weary i Sedek, 1998; Reykowski, 1989). Ale w psychologii najpełniej tę ideę wyraził chyba William James (1892/2002).

James uchyła się od definiowania woli, bowiem, jak pisze, żadna definicja nie jest w stanie sprawić, by wola była bardziej zrozumiała. W zamian podejmuje analizę jedynych bezpośrednich, zewnętrznych skutków woli, za które uważa działania, a szerzej – wszelkie ruchy ciała. James, analogicznie jak Augustyn, przyjmuje, że immanentną właściwością wszelkich stanów psychicznych jest ich moc pobudzająca aktywność cielesną (pod warunkiem pewnej ich intensywności). Niektóre stany psychiczne mają ją w większym stopniu niż inne, niektóre pobudzają do działania w jednym kierunku, a inne w innym, niemniej jednak każdy ruch ciała jest rezultatem tego co aktualnie dzieje się w umyśle. Sam James zauważa, że takie założenie wydając się sprzeczne z naszym potocznym doświadczeniem, które wskazuje, że mamy bardzo wiele myśli, które nie pobudzają do działania. James jednak argumentuje, że dzieje się tak dlatego, że inne myśli obecne w umyśle odbierają im *moc pobudzeniową*. Na przykład nasze impulsy powstrzymuje sama myśl o przeciwnych racjach – ich obecność w umyśle wywołuje *welo* i sprawia, że dany akt się nie dokonuje. Każdy ruch ciała jest zatem wynikiem relacji między siłami pobudzającymi a hamującymi, jest „(...) wypadkową wszystkich zaangażowanych sił” (James, 1892/2002, s. 410–411), czyniąc w rodzajach wykładowania, które wymaga przekroczenia pewnego minimalnego proggu. „Tak zwaną zwykłą zdrową wolę cechuje pewien normalny stosunek między siłą pobudzeniową różnych przedmiotów umysłowych” (James, 1892/2002, s. 410). James zatem, analogicznie jak Augustyn, ujmuje wolę w kategoriach *relacji* między siłami umysłowymi.

Zgodnie z tym ujęciem, James argumentuje, że w przypadku większości naszych wyborów, w procesie namysłu dochodzi nie tyle do ścierania się z sobą różnych racji, ile raczej do ich stopniowego „układania się”, aż w końcu przeważą one na rzecz jednej z możliwości. Dlatego, zdaniem Jamesa, a wbrew potocznym sądom, ogromna większość decyzji podejmowanych przez człowieka nie pociąga za sobą większego wysiłku. Do błędnego prze-

konania, że wysiłek jest częstszy niż w rzeczywistości, doprowadza nas fakt, iż podczas zastanawiania się bardzo często czujemy, jak wielkiego wysiłku wymagałoby podjęcie decyzji teraz. Później, gdy decyzja przychodzi nam z łatwością, przypominamy to sobie i mylnie przypuszczamy, że wysiłku dokonaliśmy również wówczas.

Czasem jednak ten wysiłek jest znaczny, a nawet ogromny. Jest tak wtedy, gdy rozum nie wystarcza do podjęcia decyzji, bo żadna logiczna racja nie jest w stanie przechrzyć szali, lub wtedy, gdy odwołujemy się do jakiegoś rzadszego lub bardziej idealnego motywu, by zneutralizował te o bardziej instynktowym czy nawykowym charakterze. Wtedy czujemy jakbyśmy sami, aktem własnej woli, przechylił szalę u wagi, co wiąże się z mniejszym lub większym wysiłkiem. Ten właśnie wysiłek, czyli skupienie uwagi na danym motywie czy myśli, nazywa James *fundamentalnym aktem woli*, jedynym aktem woli, jakiego w ogóle dokonujemy. Tak więc zdaniem Jamesa, znów analogicznie jak według Augustyna, fundamentalny akt woli polega na dowartościowaniu określonej opcji.

A zatem – podsumowując – jak dokonywany jest wybór z namysłem? W odpowiedzi na to pytanie nasuwa się następujący model. W umyśle (świadomości) pojawiają się dostępne opcje. Rozum stara się *oszacować*, która z nich jest dla podmiotu najbardziej korzystna. W trakcie tej ewaluacji bierze pod uwagę – jak wskazuje wiele danych zebranych przez psychologię decyzji – wartość (*użyteczność, korzyść*) rozważanych możliwości oraz prawdopodobieństwo ich wystąpienia (związane z nimi ryzyko). To jest właśnie tzw. namysł. Ale rozum pozostaje w nieustającej relacji z innymi stanami mentalnymi. Tak więc dokonane przez rozum oszacowanie rozważanych opcji zderza się z wartościowością nadawaną im przez inne procesy mentalne. Z tej konfrontacji zwycięsko wychodzi opcja, która w danej chwili ma najwyższą wartościowość. Może się więc zdarzyć, że będzie to możliwość, która przez rozum została oszacowana jako mniej dla podmiotu korzystna. Człowiek może jednak – według św. Augustyna i Jamesa – ingerować w zderzenie opcji, dowartościowując jedną z nich, a tym samym dokonywać ostatecznego rozstrzygnięcia. Jak to jest możliwe? Tu właśnie natykamy się na dwa najpoważniejsze problemy związane z dokonywaniem wyboru.

Po pierwsze, co to znaczy, że *człowiek* może przewartościowywać opcje? Człowiek – to znaczy kto lub co? Cała dotychczasowa analiza dotyczyła procesów w ludzkim umyśle, więc kiedy teraz mowa o *człowieku*, to co, lub kogo, mamy na myśli? Po drugie, zarysowany tu obraz dokonywania wyboru jest w pełni deterministyczny, akt rozstrzygnięcia polega na zderzeniu róż-

norakich sił (wartości), z których zwycięża największa. Czy i jak podmiot wyboru może przerwać ten deterministyczny łańcuch? Jeśli nie może, to w istocie nie on dokonuje rozstrzygnięcia, lecz jest ono efektem niezależnej od niego gry sił, a wtedy wolność wyboru podmiotu jest tylko złudzeniem.

Święty Augustyn rozwiązuje te problemy przyjmując, że wola, czyli relacje między zjawiskami mentalnymi spajające umysł, mają zdolność do przewartościowywania opcji, ale same nie są niczym zdeterminowane. Wola stanowi zatem autonomiczny podmiot, który ma zdolność do dowolnego rozstrzygnięcia między danymi możliwościami. Rozwiązanie Jamesa jest w gruncie rzeczy podobne do tego, które zaproponował biskup z Hippony. Najpoważniejsza różnica polega chyba na tym, że James nie czyni z woli, w tak wyraźny sposób jak Augustyn, autonomicznego podmiotu. Według Jamesa jest nim po prostu człowiek, który może przewartościować dane opcje, poprzez (przede wszystkim) świadome skoncentrowanie uwagi na jednej z nich. Tym samym to człowiek dokonuje ostatecznego rozstrzygnięcia. Czy jest ono zdeterminowane? James zauważa, że nauki przyrodnicze i etyka odpowiadają na to pytanie w przeciwstawnym sposób. W tym sporze, zdaniem Jamesa, to głos etyki jest ważniejszy, a zatem uznaje, że człowiek dysponuje swobodą dokonywania wyboru, że ma wolną wolę.

Na sformułowane powyżej pytania można odpowiedzieć w jeszcze jeden, jak sądzę, sposób. Pojawił się on u Theodulę'a Ribota (1885) i Janusza Rejkowskiego (1989). Ten pierwszy pisze:

„(...) czyn dowolny (...) każe przypuszczać udział całej grupy tych stanów świadomych i na wpół świadomych, z jakich w danej chwili składa się nasze »ja«” (Ribot, 1885, s. 32–33).

Ten drugi, o czym już wspominałam w Przedmowie, pisze, że źródłem autodeterminacji są „(...) procesy zachodzące we własnym ja” (Rejkowski, 1989, s. 199). Jak sądzę, idee te można rozumieć w taki sposób, że rozstrzygnięć dokonują *relacje* opisywane przez Augustyna czy Jamesa, ale nie w umyśle, a w pewnym jego fragmencie, tj. *ja*. Czym owo umysłowe *ja* jest i jak tych rozstrzygnięć dokonuje oraz, czy przysługuje im miano „woli”? – do tych pytań wróć w rozdziale następnym, a także ostatnim.

Ponieważ na początku tego podrozdziału wyróżniłam dwa podstawowe rodzaje dokonywania wyboru: 1) kontrolowane, tj. z namysłem, oraz 2) automatyczne, czyli bez namysłu, to teraz przyszła kolej na rozważenie tego jak dokonywane są wybory tego drugiego rodzaju, a więc bez namysłu. Próbę odpowiedzi na to pytanie, która jest bardzo bliska wyżej zarysowanemu modelowi rozstrzygnięć z namysłem, można znaleźć w bada-

niach Jamesa Shaha, Rona Friedmana i Arie Kruglanskiego (2002; Shah i Kruglanski, 2002).

Badacze ci wyszli od prostej obserwacji, iż człowiek ma na ogół wiele dążeń, a ich realizacja często wzajemnie się wyklucza. Najprostszym przykładem – w planie długofalowym – sukces zawodowy i posiadanie szczęśliwej rodziny, co w życiu codziennym rodzi wiele trudnych wyborów. Shah, Friedman i Kruglanski postawili hipotezę, iż często wybory te dokonują się na poziomie nieświadomym, gdzie nasze motywy wzajemnie na siebie oddziałują, jakby „walcząc” między sobą i w rezultacie wygrywa ten, który w danej chwili jest dla człowieka najważniejszy. Dla weryfikacji tej hipotezy badacze zastosowali procedurę tzw. *primingu* czyli, używając polskiego określenia, „przedziania”. Technika ta polega na tym, iż na ekranie komputera wyświetla się określone bodźce podprogowe, a następnie sprawdza, czy wpłynęły one na reakcje badanych. Podprogowo, tj. przez tak krótki czas (np. 50 ms), że człowiek nie jest w stanie świadomie zarejestrować nie tylko charakteru bodźca, ale nawet tego, iż on w ogóle wystąpił.

Shah, Friedman i Kruglanski wykonali w opisanej technice 6 eksperymentów dotyczących różnego rodzaju, zarówno długo-, jak i krótkoterminowych celów. Ich wyniki były spójne, dlatego dla ilustracji opiszę tylko jeden z nich.

Uczestnicy badania wprowadzali do bazy danych komputera nazwy 5 swoich aktywności, w tym 3 działań, które w najbliższym tygodniu mieli zamiar zrealizować, oraz 2 takich, których nie zamierzali podejmować. Aktywności te musiały być wyrażone jednym słowem. Ponieważ badanymi byli studenci I roku jednego z amerykańskich uniwersytetów, jako swoje cele na najbliższy tydzień podawali najczęściej: uczenie się (*studying*), czytanie (*reading*) oraz bieganie (*running*). Badani byli proszeni również o oszacowanie ważności podawanych przez siebie działań na 7-stopniowej skali od 1 – zupełnie nieważny do 7 – niezwykle ważny.

Po wykonaniu tych czynności przygotowawczych badanym podprogowo wyświetlano w centrum ekranu komputera jeden z ich celów bądź aktywności – nie cel. W ten sposób *torowano* drogę określonej strukturze mentalnej, czyli czyniono tę strukturę mentalną aktywną. Następnie w tym samym miejscu ekranu komputera pojawiała się słowo właściwe, będące nazwą albo jednego z celów badanego (z wykluczeniem jednak przypadku, iż ten sam cel występował jako słowo *poprzedzane* i właściwe), albo aktywności – nie celu, albo słowo niebędące nazwą działania. Zadaniem badanych było odpowiednie tak szybko jak to tylko możliwe (przez przyciśnięcie określonego klawisza), czy wyświetlone słowo oznaczało ich cel.

Jako wskaźnik oddziaływania uaktywnionego nieświadomie celu przyjęto opóźnienie reakcji badanego na słowo właściwe. To opóźnienie byłoby trudne do interpretacji przy błędnych odpowiedziach, dlatego do obliczania wyników wykorzystano wyłączenie odpowiedzi poprawne, tj. poprawne rozpoznanie kategorii wyświetlonego słowa. I tak okazało się, iż kiedy badanym podprogowo wyświetlano najpierw jeden z ich celów, to rozpoznanie innego swojego celu w pokazywanym im słowie właściwym zabierało im istotnie więcej czasu, niż kiedy podprogowo pokazywano im aktywność – nie cel. A zatem uaktywniony podprogowo cel *hamował* reakcje dotyczące innych celów. Co więcej, efekt ten występował tylko przy zderzeniu celów badanego, natomiast wyświetlony podprogowo cel nie opóźniał reakcji badanego na słowo oznaczające jego aktywność – nie cel, a także słowa niebędące nazwą aktywności. Ponadto, im wyświetlany podprogowo cel był dla badanego ważniejszy tym silniej hamował on reakcje badanych na inne jego cele.

Niewątpliwie badaczom udało się w tych pomysłowych eksperymentach pokazać wzajemne oddziaływanie (walkę) naszych celów na poziomie nieświadomym, a więc coś, co dotąd wymykało się empirycznej weryfikacji, i zilustrować jak najsilniejszy w danym momencie motyw hamuje oddziaływanie innych. Tak więc można przyjąć, że akt rozstrzygnięcia na poziomie automatycznym, tj. bez namysłu, polega na zderzeniu się różnych opcji i zwycięstwem tego w danej chwili najsilniejszego.

Przedstawiony wyżej model dokonywania wyboru, zarówno tego kontrolowanego, jak i tego automatycznego, dotyczy tych stanów mentalnych, które są bezpośrednim źródłem naszych zachowań, a więc motywów. Ale, jak pisałam w poprzednim paragrafie, przedmiotem dokonywania wyboru są nie tylko motywy zachowania, ale także praktycznie wszystkie stany mentalne. I zarówno św. Augustyn, jak i James przyjmują, że opisujemy przez nich mechanizm wyborów występuje we wszystkich obszarach umysłu, tak więc zarysowany wyżej model dotyczy również aktów wyboru dokonywanych w procesie percepcji, myślenia etc.

1.2.

STANOWIENIE POCZĄTKU

Drugą z prototypowych funkcji woli, obok *dokonywania wyboru*, jest *stanowienie początku*. Oczywiście można powiedzieć, że opcja, która została w akcie rozstrzygnięcia wybrana, stanowi początek czy to zachowania, czy dalszego procesu mentalnego. Ale druga z podstawowych funkcji

woli oznacza, jak podkreśla Arendt (1996), nie kontynuację (czy realizację) czegoś co potencjalnie już istniało i zostało wybrane, ale *rozpoczęcie całkiem nowego szeregu zdarzeń w czasie, tworzenie czegoś czego wcześniej nie było, zacyntywanie czegoś nowego, tworzenie nowości*.

Jak już wspominałam, Arendt wiąże odkrycie tej funkcji woli ze zmianą koncepcji czasu z cyklicznej na linearną. Święty Augustyn w ostatnim swoim dziele, w którym jeszcze raz wraca do problemu woli, tj. w traktacie „Państwo Boże”, przeprowadza krytykę cyklicznej koncepcji czasu, wskazując m.in., że w świecie, który cyklicznie przyjmuje te same kształty, nie mogłaby pojawić się żadna nowość. Jednocześnie – stojąc na gruncie judeochrześcijańskiej Biblii – przeprowadza rozważania dotyczące początku świata oraz człowieka. Dochodzi w nich do wniosku, że świat został stworzony wraz z czasem i ten *początek* biskup z Hippony określa słowem „princypium”. Natomiast człowiek został stworzony w czasie, ale, w odróżnieniu od zwierząt, które zostały powołane do życia w wielu egzemplarzach danego gatunku naraz, Bóg stworzył Adama, a więc tylko jednego człowieka. I ten, stworzony w czasie, pojedynczy człowiek również stanowi *początek*, ale już początek „względny”, nie *princypium*, ale *initium*. Czego *initium* jest praojciec? Po pierwsze, jak pisze Augustyn, jest początkiem *liczby dusz wyzwoleńców*, czyli jest początkiem tych wszystkich ludzi, którzy dostąpią wiecznej szczęśliwości. Po wtóre, człowiek – a ściślej jego wola – stanowi początek dobrych i/lub złych uczynków, ale początek tylko „względny”, bowiem sam człowiek jest tylko „względny” początkiem (*initium*, a nie *princypium*).

Na podobnym stanowisku stoi też Immanuel Kant. Według niego *zdolność do spontanicznego rozpoczynania szeregu zdarzeń w czasie* oznacza co prawda absolutnie pierwszy początek w porządku przyczynowości, ale jedynie względny początek w porządku czasu (za: Arendt, 1996), a zatem, można by rzec, względną nowość. Również we współczesnej psychologii (Neeka, 2005) podkreśla się, że każdy wytwór człowieka może być nowy tylko do pewnego stopnia, bowiem kategoria „nowość” jest względna w samej swej istocie, coś jest nowe lub stare tylko w odniesieniu do czegoś, co zaistniało wcześniej.

Podsumowując, *stanowienie początku* oznacza tworzenie czegoś względnie nowego (w porządku czasu) oraz stanowienie z tej nowości pierwszej przyczyny dalszego ciągu zdarzeń (w porządku przyczynowości). Teraz więc, analogicznie jak w poprzednim podrozdziale, najpierw postaram się odpowiedzieć na pytanie, co jest przedmiotem *stanowienia początku*, a potem, jak się ono dokonuje.

1.2.1

CO JEST PRZEDMIOTEM STANOWIENIA POZYTAKU?

Duns Szkot, który bywa uważany za kontynuatora myśli św. Augustyna, rozróżnia dwa rodzaje woli: *wolę naturalną (ut natura)* oraz *wolną wolę (ut libera)* (za: Arendt, 1996). *Wola naturalna* podąża za naturalnymi skłonnościami i może być popchnięta do działania przez rozum czy pragnienie. Przypomina zatem *liberum arbitrium*, które dokonuje wyboru między różnymi potencjalnościami. Natomiast *wolna wola* wytworza swoje własne cele i dąży do nich ze względu na nie same.

Również we współczesnej psychologii stanowienie celów oraz ich realizację uważa się za jeden z głównych przejawów ludzkiej podmiotowości (Doliński i Łukaszewski, 2000; Kofa i Doliński, 2000; Perlin, 1989; Solwin, 2002; Tomaszewski, 1977; Zaleski, 1991). Przy czym cele są – oczywiście – rozmaicie definiowane. Nazywa się je również „dążeniami”, „planami”, „zamierzeniami”, „zadaniami” etc. Najczęściej jednak „cel” definiowany jest jako nasyciona ewaluacją reprezentacja przyszłego stanu rzeczy, który jednostka zamierza osiągnąć w wyniku swojego działania. Jedną z podstawowych różnic w definicjach celu jest uwzględnianie w nich działania jednostki (Wieczorkowska-Siarkiewicz, 1992). Niektórzy autorzy podkreślają, że czasami realizacja celu nie wymaga działania, a raczej jego zaniechania i poczekania na bardziej sprzyjające okoliczności. Jednak zaniechanie działania jest również pewną formą zachowania ukierunkowanego na cel, wydaję się więc, iż jeśli antycypacja przyszłego stanu rzeczy przynajmniej w minimalnym zakresie nie ukierunkowuje zachowania, to nie można mówić, że jest ona *celem*. A zatem *cel* – według współczesnej psychologii – jest konstruktem poznawczym, nasyconym walencją i ukierunkowanym zachowanie człowieka.

Z powyższym określeniem „celu” wiąże się jednak pewne trudności. Po pierwsze, pomija ono ten aspekt *celu*, który dla Dunsza Szkota był kluczowy, a więc, że *cel* stanowi pewnego rodzaju *novus*, jest bowiem wytworzony (a nie wybierany) przez wolę. Po drugie, jak pisałam w poprzednim podrozdziale, również *motywy*, będące przedmiotem dokonywania wyboru, są definiowane jako stany psychiczne ukierunkowujące zachowanie człowieka. Proponuję zatem, by przez *motywy* rozumieć wszelkie stany psychiczne ukierunkowujące zachowanie, a przez *cele* – tylko takie *motywy*, które zawierają komponent poznawczy i stanowią względne *novus* w umyśle.

Ludzie wytworząją oczywiście najprzeróżniejsze cele, zarówno pod względem tego jak dalece są one ważne dla podmiotu, jak i tego, czego dotyczą i jaką formę przyjmują.

Tak więc psychologowie (np. Emmons, 1996; Kofa i Doliński, 2000; Zaleski, 1991) odróżniają *cele dystalne*, czyli cele odległe, swego rodzaju zadania życiowe, od *celów proksymalnych*, czyli bliskich, które są doraźnymi zamierzeniami. Wskazują przy tym, że mimo swojego ogromnego znaczenia cele dystalne bezpośrednio nie zarządzają zachowaniem człowieka. Ich rola polega przede wszystkim na tym, że w bieżącej sytuacji stanowią przesłankę wyboru celów proksymalnych, choć te ostatnie wynikają często nie tyle z celów dystalnych, ile z uwarunkowań sytuacyjnych.

Ze względu na treść, cele dzieli się najczęściej na *wewnętrzne* vs. *zewnętrzne* (np. Emmons, 1996; Kasser i Ryan, 1993; Skarżyńska, 2003), a klasyfikacja ta jest pochodna wobec podobnego podziału motywacji. Przez motywację wewnętrzną rozumie się zwykle tendencję podmiotu do podejmowania aktywności ze względu na samą jej treść, natomiast przez motywację zewnętrzną – skłonność do działania ze względu na jego efekty (Deci i Ryan, 1985; Łukaszewski i Doliński, 2000). Mówiąc innymi słowami, w przypadku motywacji wewnętrznej nagrodą jest sama aktywność, zaś w przypadku motywacji zewnętrznej – czynniki pozostające poza nią. Tak więc do celów zewnętrznych zalicza się np. pieniądze czy władzę, a do celów wewnętrznych – posiadanie przyjaciół czy samorealizację.

Ale nawet cele o tej samej treści mogą się różnić ze względu na swoją *formę*. Jedną z właściwości formalnych celu, której poświęca się ostatnio sporo uwagi w badaniach empirycznych, jest jego *ogólność* vs. *konkretność*. Na przykład Robert A. Emmons (1992) zwraca uwagę, iż dążenia osobiste (*personal strivings*), czyli powracające, charakterystyczne dla jednostki cele, mogą mieć kształt mniej lub bardziej abstrakcyjny i wyróżnia cele o wysokim vs. niskim poziomie ogólności (*high-level* vs. *low-level strivings*). I tak *cel dobre stosunki interpersonalne* może mieć postać bardziej ogólną, tj. *być sympatycznym dla wszystkich wokół*, lub bardziej konkretną, tj. *wśród osób dorosłych oraz atrakcyjnych dziewcząt używać poprawnego języka i manier*.

Poziom ogólności celów, w nieco innym aspekcie, bo jako szerokość zakresu stanów, które mogą zostać uznane za spełnienie celu, stał się też przedmiotem intensywnych badań Grazyny Wieczorkowskiej (m.in. Wieczorkowska-Siarkiewicz, 1992; Wieczorkowska-Nejardt, 1998). Zwróciła ona uwagę, iż w literaturze przedmiotu często nieświadomie zakłada się, że określonemu celowi – na mocy definicji – musi zawierać ściśle, *punktowno* bardziej określonych. Tymczasem może on mieć wiele postaci, mniej lub bardziej określonych. Badaczka postuluje zatem *punktowne* i *przedziałowe* reprezentacje celów. Te pierwsze, jak sama nazwa wskazuje, zawierają jeden, ściśle określony stan docelowy (np. chcę w prezencie dla X kupić po-

wieść *science fiction*). Reprezentacje przedziałowe natomiast mogą być wie-
loprototypowe lub *rozmyte*. Wieloprototypowe to takie, które zawierają kilka
 dość jasno określonych, ale różnych stanów docelowych (np. chcę w pre-
 zencie dla X kupić albo powieść *science fiction* albo płytę z muzyką Mozar-
 ta). Reprezentacje rozmyte zaś to takie, które zawierają nieprecyzyjny ob-
 raz jednej opcji, a zatem wiele różnych egzemplarzy może zostać uznanych
 za realizację stanu docelowego (np. chcę kupić jakiś prezent dla X).

Ponieważ ludzie wytwarzają na ogół wiele różnych celów, to we współ-
 czesnej psychologii podejmowane są również badania dotyczące relacji
 między nimi. W tym miejscu nie będę się jednak zajmować konfliktami
 i walką między celami, bowiem jako motywy podlegają temu samemu
 procesowi wyboru, który opisałam w poprzednim rozdziale. Chciałabym
 natomiast zwrócić uwagę na badania dotyczące integracji celów, bowiem
 pośrednio i one wskazują na to, że cele w odróżnieniu od motywów są wy-
 twarzane przez jednostkę. I tak Kennon M. Sheldon i Tim Kasser (1995)
 wyróżniają dwa aspekty integracji, tj. tzw. *kongruencję* i *koherencję*. *Kon-*
gruencja dotyczy stopnia autonomii dążeń człowieka, która jest tym więk-
 sza im bardziej dążenia jednostki są dla niej osobście ważne i interesują-
 ce, a jednocześnie niezależne od presji ze strony sił interpersonalnych
 i intrapsychicznych. *Koherencja* zaś dotyczy stopnia, w jakim cele proksy-
 malne służą celom dystalnym (*koherencja wertykalna*), a także stopnia,
 w jakim realizacja danego celu wspomaga realizację innego celu na tym
 samym poziomie uszczegółowienia (*koherencja horyzontalna*). Badania
 cytowanych autorów pokazują, iż *koherencja* celów jest powiązana z ich
kongruencją, tj. u osób o wysokim stopniu autonomii celów natężenie
 konfliktów między poszczególnymi celami jest mniejsze.

Podsumowując, cele są przedmiotem *stanowienia poczqtku*, bowiem – na
 mocy definicji – w porządku czasowym stanowią względną nowość w sto-
 sunku do dotychczasowej zawartości umysłu, a w porządku przyczynowości
 – są pierwszą przyczyną zachowania człowieka ukierunkowanego na reali-
 zację tegoż celu. Pojawia się jednak pytanie, czy przedmiotem stanowienia
 poczqtku mogą być również elementy składowe celu, tj. konstrukty (repre-
 zentacje) poznawcze i walencja, tym samym potęgując *novus* celu?

Reprezentacje (konstrukty) poznawcze to jedna z podstawowych katego-
 rii współczesnej psychologii, przez którą rozumie się umysłowe odpo-
 wiedniki obiektów zastępujące te obiekty w procesach przetwarzania in-
 formacji. Przedmiotem reprezentacji mogą być wszelkie obiekty (rzeczy,
 osoby, kategorie, relacje) zarówno realnie istniejące, jak i fikcyjne lub hi-
 potetyczne (Nęcka, Orzechowski i Szymura, 2006). Te umysłowe odpo-

wiedniki obiektów podlegają rozmaitym klasyfikacjom. W jednej z nich
 odróżnia się *reprezentacje analogowe*, czyli obrazy czy modele umysłowe,
 oraz *reprezentacje propozycyjnalne* (*propositions*), czyli sądy czy twierdze-
 nia (Nęcka, Orzechowski i Szymura, 2006). Jak wiemy, choćby z własnego
 doświadczenia, reprezentacja stanu przyszłego będąca elementem celu
 (np. własny dom) może mieć formę zarówno analogową, jak i propozycjo-
 nalną. Do reprezentacji analogowych (obrazowych) zalicza się spostrze-
 żenia i wyobrażenia. Zaczniemy od tych drugich, bowiem to przede
 wszystkim one kojarzą się z celami.

Wyobrażenia są niekiedy nazywane *niby-spostrzeżeniami*, bowiem, mimo
 że powstają bez zewnętrznego bodźca, introspekcyjnie są bardzo podobne
 do spostrzeżeń. Najczęściej występują wyobrażenia wzrokowe, ale istnieją
 też wyobrażenia słuchowe, dotykowe, węchowe czy smakowe (Nęcka, 2005;
 Zdankiewicz-Ścigała i Maruszewski, 2000). Tradycyjnie wyróżnia się dwa
 rodzaje wyobrażeń: *odwórcze* i *twórcze*. Te pierwsze mają charakter wspo-
 mnieniowy, tj. polegają na przywołaniu z pamięci przedmiotów czy ich
 cech, odтворzeniu przebiegu wydarzeń etc. Na ogół są one mniej precyzyj-
 ne od spostrzeżeń, chociaż zdarza się, że cechują się wręcz fotograficzną
 dokładnością. Tak więc wyobrażając sobie dom, który chcielibyśmy posia-
 dać, możemy przywołać mniej lub bardziej szczegółowy obraz znanego
 nam domu, który kiedyś przypadł nam do gustu. Natomiast te drugie, tj.
 wyobrażenia twórcze, mają charakter fantazyjny, są przedstawieniami
 przedmiotów, scen czy zjawisk nieistniejących w rzeczywistości. Powstają
 one czasami ze względu na ograniczone możliwości pamięci, wyobrażenia
 tworzy wtedy brakujące elementy wyobrażenia, budując prawdopodobny
 obiekt. Jednak określenie *twórcze* odnosi się na ogół do całości wyobraz-
 nia i to wyobrażenia tworzonego intencjonalnie. Takie wyobrażenia przypi-
 suje się głównie artystom czy naukowcom (w przypadku domu – architekt-
 tom) i, jak wskazują liczne doniesienia, odgrywają w ich działalności
 ogromną rolę (np. Nęcka, 2005), ale są też tworzone przez zwykłych ludzi.

Podsumowując, wyobrażenia mogą stanowić nowość w trojakim sensie.
 Po pierwsze, jak wynika z samej ich definicji, wyobrażenia są generowane,
 a więc są czymś nowym w stosunku do uprzedniego stanu czy zawartości
 umysłu. Po wtóre, wyobrażenia twórcze stanowią *novus* w stosunku do na-
 gromadzonej wiedzy indywidualnego człowieka. Po trzecie wreszcie, wy-
 obrażenia twórcze mogą też być (choć często nie są) mniejszym lub więk-
 szym *novus* w stosunku do wiedzy człowieka rozumianego jako gatunek
 (por. Nęcka, 2005). Tak więc *novus* celu, którego komponentę stanowi
 wyobrażenie, jest powiększane o „ładunek” nowości zawarty w tymże

wyobrażeniu. A samo wyobrażenie jest przedmiotem stanowienia początku, pod warunkiem że zaczyna ciąg kolejnych zdarzeń mentalnych.

Chociaż z celami kojarzone są przede wszystkim wyobrażenia, to jednak drugi typ reprezentacji obrazowych, tj. sprostżenia, również mogą zostać nasycone walencją i stać się poznawczym komponentem celu. Dzieje się tak np. wtedy, gdy zagubieni wędrowcy sprostżegają na horyzoncie dom i zaczynają do niego zmierzać, albo gdy na wystawie sklepowej sprostżegamy coś, co postanawiamy koniecznie nabyć. Czy zatem *novus* tak wytworzonego celu może być powiększone o nowość zawartą w samym sprostżeniu? Czy, i jeśli tak, to do jakiego stopnia sprostżenie stanowią przedmiot stanowienia początku?

Argumenty na rzecz tezy, że sprostżenie nie są jedynie biernym odbiciem bodźców pojawiały się w filozofii, a potem w psychologii, od dawna, a we współczesnej psychologii na ogół nie kwestionuje się wpływu nagromadzonego przez jednostkę doświadczenia na to co i jak sprostżega. Tak więc obecnie przyjmuje się, że sprostżeganie jest zarówno procesem *oddolnym*, jak i *odgórnym* (Nécka, Orzechowski i Szymura, 2006). *Oddolnym* (*bottom-up*) – bo przebiega od rejestracji wrażeń do identyfikacji sprostżeganych obiektów, a *odgórnym* (*top-down*) – bo stany mentalne wpływają na kształt sprostżenia. Można zatem przyjąć, że sprostżenie nie tyle jest biernym odbiciem sprostżeganego obiektu, ile jego obrazem aktywnie konstruowanym przez umysł. A w takim razie sprostżenie jest czymś względnie nowym w umyśle przynajmniej w dwóch znaczeniach. Po pierwsze, sprostżenie jest *novus* w stosunku do sprostżeganego obiektu, bowiem nie jest jego biernym odbiciem, ale obrazem, na którego kształt wpłynęła dotychczasowa wiedza podmiotu, jego nastawienie etc. Po drugie, sprostżenie stanowi *novus* w stosunku do uprzedniego stanu czy wartości umysłu, bowiem wraz z jego pojawieniem się w umyśle pojawia się coś, czego wcześniej w nim nie było. Można zatem powiedzieć, że jeśli sprostżenia stają się punktem wyjścia dalszych procesów mentalnych, to i one są przedmiotem stanowienia początku.

Obok reprezentacji obrazowych wyróżnia się, jak pisałam, reprezentacje propozycyjalne, czyli takie, które zawarte są w kodzie werbalnym (sądy, twierdzenia etc.). Kod ten umożliwia operowanie informacjami, które mają postać znaków językowych. Są to zazwyczaj słowa języka naturalnego, ale mogą to być również symbole matematyczne czy znaki programu komputerowego. Prawdopodobieństwo użycia systemu werbalnego lub obrazowego w celu zakodowania informacji zależy od rodzaju stymulacji. Bodźce obrazowe są zwykle kodowane w postaci obrazowej,

choć mogą być również zakodowane w postaci werbalnej. Również bodźce słowne są zwykle kodowane w postaci werbalnej, choć zdarza się, że mogą zostać zakodowane w postaci obrazowej. Dotyczy to jednak tylko pojęć konkretnych, bowiem pojęcia abstrakcyjne są trudno (jeśli w ogóle) przekładalne na obrazy. Na przykład próby utworzenia obrazowej reprezentacji takich pojęć jak „zaleta” czy „kontekst” zazwyczaj kończą się niepowodzeniem (Nécka, Orzechowski i Szymura, 2006).

Tak więc do „ładunku nowości” zawartego w reprezentacjach obrazowych (spostżeniach i wyobrażeniach) należy dodać jeszcze trzy nowości związane z reprezentacjami propozycyjnymi. Po pierwsze, *novus* wynikające z możliwości zawarcia informacji w postaci jej symbolu, po wtóre, *novus* związane z przekształceniem obrazu w słowo i słowa w obraz, oraz, po trzecie, *novus* wynikające z tworzenia pojęć abstrakcyjnych, czyli uzyskiwania reprezentacji obiektów nieuchwytnych za pomocą kodu obrazowego. Wracając do wcześniej postawionego pytania, można powiedzieć, że „ładunek” nowości celu może być powiększony o wyżej wymienione *novus* związane z reprezentacjami propozycyjnymi. I tak, człowiek może sformułować cel w postaci reprezentacji propozycyjnej, np. chcę mieć własny dom, a następnie przekształcić go w wyobrażenie własnego domu (lub odwrotnie). Ponadto, dzięki pojęciom abstrakcyjnym, człowiek uzyskał możliwość formułowania zupełnie nowej kategorii celów, niewyrażalnych w kodzie obrazowym, np. „naszym celem jest wolność, równość, braterstwo”, „muszę znaleźć prawdę” etc.

Podsumowując, reprezentacja poznawcza zawsze stanowi pewne *novus* w stosunku do uprzedniego stanu czy wartości umysłu. Przy czym *novus* to jest tym większe w im większym stopniu dana reprezentacja odbiega nie tylko od dotychczasowej wiedzy podmiotu, ale człowieka jako gatunku. Można zatem powiedzieć, że każda reprezentacja poznawcza jest przedmiotem *stanowienia początku*, jeśli tylko staje się punktem wyjścia dalszych procesów psychicznych. Czy więc podobnie dzieje się z drugą składową celu, tj. *walencją*?

We współczesnej psychologii wskazuje się trzy źródła walencji obecnej w naszym umyśle (np. Czapiński, 1985, 1988; Gołąb i Reykowski, 1985; Łukaszcwski, 2000; Pervin, 2002; Reykowski, Eisenberg i Staub, 1990).

Pierwszym z nich jest zdolność organizmu do afektywnego, czyli właśnie wartościującego, reagowania na bodźce. Niedawno przez psychologię przetoczył się spór na temat tego, czy zdolność ta jest autonomiczna czy też wiotna wobec procesów poznawczych. Zakończył się on swego rodzaju rozjejem, tzn. uznaniem, że polemika ta ma w dużej mierze cha-

rakter terminologiczny, bo zależy od tego, co jak zostanie nazwane (np. Doliński, 2000; Ekman i Davidson, 1998). Jakkolwiek jednak pozostały on rozwiązany, bezsporny pozostaje fakt, że ludzki organizm wyposażony jest w mechanizm wartościowania bodźców ze względu na dobrostan organizmu: jako pozytywne (przyjemne) zostaje ocenione to, co dla organizmu znu jest korzystne, a za negatywne (nieprzyjemne) to, co dla organizmu jest niekorzystne.

Drugim, tradycyjnie wyróżnianym źródłem walencji w naszym umyśle, są normy społeczne oraz wartości obecne w przestrzeni kulturowej. Pocho-dzenie tych ostatnich jest z kolei odwiecznym przedmiotem filozoficznych sporów między idealistami a materialistami. Ale znów można powiedzieć, że, niezależnie od pochodzenia wartości obecnych w przestrzeni kulturowej, bezsporny pozostaje fakt, że jednostka w procesie socjalizacji przyswaja je sobie, czyli, mówiąc językiem psychologii, internalizuje. Co więcej, jeżeli nawet określonych wartości nie zinternalizuje, to one – istniejąc w przestrzeni kulturowej – stanowią dla niej potencjalne odniesienie.

Wreszcie trzecim źródłem walencji w naszym umyśle, postulowanym przez współczesną psychologię, są prawidłowości rządzące przetwarzaniem informacji. Otóż argumentuje się, że pozytywnie wartościowane jest to, co sprzyja zachowaniu aktualnych schematów poznawczych oraz ich wzajemnej równowagi czy spójności, a negatywnie to – co tę spójność lub same schematy burzy. Najbardziej znanym przykładem takiej prawidłowości jest tzw. *dysonans poznawczy* odkryty w latach 50. ubiegłego wieku przez Leona Festingera. Festinger (za: Aronson, Wilson i Akert, 1997) przyjmował, że *dysonans* powstaje w wyniku niezgodności między dwoma elementami poznawczymi i prowadzi do takiego przeorganizowania systemu poznawczego lub zachowania, by tę niezgodność wyeliminować lub przynajmniej zmniejszyć. Przeprowadzono niezliczoną ilość badań empirycznych dotyczących tego zjawiska. W ich wyniku obecnie przyjmuje się, że dysonans, czyli uczucie przykrego napięcia, nie jest wywoływany przez jakąkolwiek niezgodność między schematami poznawczymi, ale przez sprzeczność między wyobrażeniem o sobie a określoną informacją (Aronson, Wilson i Akert, 1997). Kluczowe jest zatem tutaj zagrożenie dla ob-razu *ja*, a nie niezgodność między elementami poznawczymi. Niemniej jednak badania nad deprywacją sensoryczną czy agresją wskazują, że brak lub nadmiar stymulacji (a więc informacji przetwarzanych przez umysł) może być źródłem pozytywnych lub negatywnych doznań. Podobnie wiadomo, że afektywna niespójność naszego obrazu danego obiektu wywołuje napięcie (np. Tetlock, 1984) oraz dążenie do jego ujednoznaczenia.

Sądzić więc można, że pewne zjawiska z zakresu przetwarzania informacji rzeczywiście mogą być źródłem walencji. Ale brak lub nadmiar stymulacji czy niespójność między poszczególnymi elementami naszego obrazu świata, zwłaszcza w ważnych dla niego obszarach, jest po prostu niekorzystna dla organizmu, tak jak niekorzystny jest brak lub nadmiar pokarmu czy nieodpowiednie pomieszczenie jego składników. Wydaje się więc, że opisywane tu źródło walencji można pominąć w pierwszej kategorii, tj. zdolności organizmu do afektywnego reagowania na bodźce. W tym przypadku – bodźce natury wewnętrznej.

Podsumowując, wydaje się, że walencja obecna w naszym umyśle ma dwa podstawowe źródła: 1) biologiczne, wynikające ze zdolności naszego organizmu do afektywnego reagowania na czynniki zarówno zewnętrzne, jak i wewnętrzne oraz 2) społeczno-kulturowe – wynikające z kolei ze zdolności naszego organizmu do odbioru treści zawartych w przestrzeni społeczno-kulturowej. Można zatem sądzić, że podobnie jak to się dzieje w przypadku tworzenia reprezentacji poznawczych, również każdy akt wartościowania przynosi *novus*. Po pierwsze bowiem, wytwarza nowy w stosunku do poprzedniego stan czy zawartość umysłu. Po wtóre, może wytwarzać walencje nieobecną dotąd w umyśle człowieka, a więc nową w stosunku do wartościowości nagromadzonej przez indywidualnego człowieka. Po trzecie wreszcie, akt wartościowania może tworzyć walencję w mniejszym lub większym stopniu nową w stosunku do wartości obecnych w przestrzeni społeczno-kulturowej (np. demokracja czy prawa człowieka jako wartości). A zatem również każda walencja obecna w naszych umysłach, jeśli tylko staje się punktem wyjścia dalszych procesów psychicznych, jest przedmiotem stanowienia początku.

Podsumowując powyższe rozważania należy powiedzieć, że każda reprezentacja poznawcza i każda walencja, a także każde ich połączenie stanowi pewne *novus* w naszym umyśle. Teza ta natomiast jest w psychologii tak stara jak ona sama, bowiem już Wilhelm Wundt w tzw. *zasadzie twórczych rezultat* utrzymywał, że każdy *produkt psychiczny* jest czymś nowym i niespowodowanym do swych części składowych (za: Pieter 1974). Również współcześnie dość powszechnie sądzi się, że umysł jest ze swej natury generatywny, czyli że charakterystyczną jego właściwością jest wy-twarzanie nowych struktur (np. Reykowski, 1984). Można zatem sądzić, że aczkolwiek prototypowym przedmiotem stanowienia początku są cele, to tworzenie nowości, z których przynajmniej niektóre stają się punktem wyjścia dalszych procesów psychicznych, a więc są stanowieniem począt-ku, jest w naszym umyśle wszechobecne.

1.2.2.

JAK DOKONUJE SIĘ STANOWIENIE POCZĄTKU?

Sądzę, że tak jak w przypadku dokonywania wyboru należy wyróżnić dwa podstawowe rodzaje *stanowienia początku*, tj. 1) *kontrolowane* oraz 2) *automatyczne*. Zaczniemy od tego pierwszego.

Najbardziej typowym przejawem *kontrolowanego stanowienia początku* wydaje się być twórczość naukowa i artystyczna, która dokonuje się z namyśłem. Nie można się więc dziwić, że tego typu działalność człowieka nieraz bywała przedmiotem sporów w dyskusjach dotyczących wolności woli (np. Popper, 1996). Jednakże psychologowie będący zwolennikami tzw. podejścia egalitarnego sądzą, że każdy człowiek jest twórczy, choć nie każdy ściera egalitarnego sądzą, że każdy człowiek jest twórczy, choć nie każdy w jednakowym stopniu (Necka, 2005). Co więcej, w psychologii twórczości zrodziło się podejście badawcze, nazywane *twórczym poznaniem* (*creative cognition*), które opiera się na założeniu, że charakterystyczną cechą ludzkiego umysłu jest generatywność (Necka, 2005). Założenie to jest identyczne z końcowym wnioskiem poprzedniego podrozdziału, przyjrzyjmy się zatem jak w tym podejściu wyjaśnia się tworzenie nowości z namyśłem.

I tak, tzw. *model genploracji* przyjmuję, że proces twórczy obejmuje dwa główne etapy (Finke, Ward i Smith, 1992; za: Necka, 2005). W pierwszym – tj. generatywnym – wytwarzane są wstępne, próbne pomysły czy idee, które nazywane są *strukturami przedtwórczymi* (*preinventive structures*). Mogą one być tworzone ze względu na wcześniej sformułowany problem lub cel, ale również bez wyraźnego motywu. Drugi etap procesu twórczego – eksploracyjno-interektacyjny – srowadza się do weryfikacji wygenerowanych struktur. Z jednej więc strony dokonywana jest eksploracja ich właściwości, a z drugiej – ocena możliwości ich zastosowania w różnych kontekstach. W wyniku tych procesów dana struktura przedtwórcza albo zostaje przyjęta, albo odrzucona całkowicie czy częściowo. W dwóch ostatnich przypadkach następuje powrót do fazy pierwszej – generatywnej – w której albo wytwarzane są kolejne nowe struktury, albo modyfikowane te, które nie zostały całkowicie odrzucone. Cykl ten może się powtarzać dowolnie wiele razy.

W tak rozumianym procesie twórczym istotną rolę odgrywa nie tylko myślenie, ale wiele innych zjawisk psychicznych. Na przykład: jakiej trzeba motywacji, odporności na nacisk społeczny i możliwości poznawczych, by po kolejnych nieudanych próbach nie zrezygnować z realizacji przyjętego zadania, ale po raz kolejny przeformułować problem? Trzeba przyznać, że w odpowiedzi na te pytania współczesna psychologia potrafi już wskazać wiele właściwości mentalnych, które sprzyjają twórczości (Necka, 2005).

Powszechnie jednak wiadomo, że zarówno w obszarze sztuki i nauki, jak i w życiu codziennym twórczość twórczości nierówna. Jednym z kryteriów twórczości wybitnej jest, według Edwarda Necki (2005), *ważność* podejmowanych zagadnień. Co to jednak znaczy *ważne* problemy, jakie problemy są *ważne*, a jakie *nieważne*? Odpowiedź na to pytanie stanowi niebagatelny problem, rodzi się zatem pytanie, w jaki sposób potencjalni twórcy dokonują doboru zagadnień, którym następnie poświęcają nawet dziesiątki lat pracy? Sądzę, że można wyróżnić dwie podstawowe strategie w tym zakresie. Pierwsza zasadza się na wyborze spośród problemów już „gotowych”, a zatem sformułowanych przez innych, np. instytucje badawczą, dla której się pracuje. Wtedy mamy do czynienia z dokonywaniem wyboru w sensie opisanym w poprzednim rozdziale. Druga – prawdopodobnie częstsza w przypadku twórczości wybitnej – może polegać na nowatorskim sformułowaniu problemu badawczego przez naukowca czy postanowieniu artysty o namalowaniu obrazu. Ten drugi sposób jest z kolei stanowieniem celu w znaczeniu opisanym w poprzednim podrozdziale. I tu rodzi się problem dla twórczości zapewne najważniejszy, tj. jak generowane są nowe idee czy pomysły?

Ponieważ istnieją przesłanki, by sądzić, że jest to proces automatyczny, a nie kontrolowany, odpowiadając na powyższe pytanie przejdę jednocześnie do drugiego z wyróżnionych wyżej sposobów *stanowienia początku*.

Pierwszą przesłanką na rzecz tezy, że generowanie nowej idei jest zjawiskiem automatycznym jest to, że opracowano wiele tzw. *technik twórczego rozwiązywania problemów*, ale żadna z nich nie ma charakteru algorytmu, czyli jednoznacznego i niezawodnego przepisu działania. Stanowią one jedynie heurystyki, czyli sposoby przybliżone i zawodne (Necka, 2005). Tak więc choć rozmaitego rodzaju zabiegi, w tym namysł, mogą wspomóc generowanie pomysłu, to jednak wytwarzania nowych idei nie można „zaprogramować”, nie jest ono kontrolowalne (a przynajmniej nie w pełni). Drugą z kolei przesłanką na rzecz automatyczności tworzenia się pomysłu jest czas jego powstawania. Otóż proces ten trwa zwykle nie dłużej niż kilka sekund, a niemal wszystkie procesy krótkookresowe w naszym umyśle przebiegają automatycznie (Marszewska, 2003).

Najbardziej spektakularnym przykładem automatycznego tworzenia się pomysłu jest zjawisko *wglądu*, omówię je więc poniżej dla zilustrowania problemów związanych z automatycznym *stanowieniem początku*.

Pojęcie „wgląd” zostało ukułe na początku XX wieku przez psychologów postaci dla nazwania nagłej zmiany percepcji problemu. Przyjęta wtedy definicja *wglądu* opisuje dwa jego konstytutywne elementy, tj. 1) doświadczenie

nagłości rozwiązania oraz 2) zasadniczą zmianę sposobu widzenia problemu. Niekiedy do koniecznych składników wglądu zalicza się jeszcze 3) przerwę w aktywnym zajmowaniu się problemem (za: Nęcka, 2005). Wglądu możemy doznać w życiu codziennym, kiedy nagle doświadczamy „ośnienia”, „reakcji aha!” i rozumiemy coś, czego dotąd nie rozumieliśmy, ale występuje on również w twórczości dojrzałej, prowadząc niekiedy do wybitnych odkryć.

Zjawisko wglądu wzbudza ogromne zainteresowanie psychologów, bowiem jego wyjaśnienie pomogłoby zrozumieć tę najważniejszą dla twórczości rzecz, czyli generowanie prawdziwie nowej idei. Nic więc dziwnego, że twórcze są rozmaite koncepcje, które usiłują wyjaśnić mechanizm wglądu. Edward Nęcka (2005) dzieli je na 3 grupy. Pierwsza z nich przyjmuje, że wgląd możliwy jest dzięki *wybiorczości* (selektywności) zachodzącej bądź w procesie kodowania bodźców, bądź „obróbki” danych, druga – że dzięki procesowi *upraszczania problemu*, a trzecia – że dzięki *korzystaniu z okazji*, tj. wpływowi bodźców „przypadkowo” pojawiających się w otoczeniu. Można jednak zauważyć, że wszystkie te grupy teorii odwołują się do *wybiorczości*, tyle że dotyczy ona różnych obszarów, a jednocześnie natrafiają na podobną rafa: wyjaśnienie dlaczego, często wbrew dotychczasowym w tym obszarze poglądom samego podmiotu i/lub jego otoczenia, pewnego rodzaju dane zostają uznane za ważne, a inne nie. Zresztą, już w ujęciu psychologów pozostają uznane za ważne i *vice versa*. Jeśli tak, to procesy ewaluacji i wyboru nie stawiało się ważne i *vice versa*. Jeśli tak, to procesy ewaluacji i wyboru muszą odgrywać wręcz krytyczne znaczenie dla zjawiska wglądu, a tymczasem w przywołanych tu modelach wydają się pełnić rolę drugorzędną.

Podsumowując rozważania dotyczące wglądu i automatycznego tworzenia nowości można powiedzieć, że wcześniejszy namysł nad problemem jest prawdopodobnie konieczny dla wystąpienia wglądu, aczkolwiek on sam dokonuje się w sposób automatyczny. Trzeba jednak pamiętać, że wgląd jest tylko jednym z wielu sposobów automatycznego tworzenia nowości w naszych umysłach, choć – ze względu na swój efekt – wyjątkowym. Umysł jest przecież ze swej natury generatywny, co oznacza, że nieustannie wytwarza ogromną ilość reprezentacji poznawczych i aktów ewaluacji, które współtworzą niezwykle bogatą i wciąż zmieniającą się mozaikę *twórczych rezultatów*. A ponieważ lwa część aktywności umysłu przebiega poza wagą dowolną, to i znakomita większość *twórczych rezultatów* jest tworzona w sposób automatyczny. Jak? Tego nie wiemy. Podobnie jak tego, w jaki sposób tylko niektóre z powstających pomysłów (*twórczych rezultatów*) stają się początkiem (pierwszą przyczyną) dalszych procesów.

Rozdział 2

CZĘŚĆ I FUNKCJE WOLI

POZAPROTOTYPOWE FUNKCJE WOLI

We *Wprowadzeniu* – na podstawie analiz dokonanych przez Hannah Arendt – wskazywałam, że w dziejach refleksji nad wolą pojawiały się rozmaite sposoby jej rozumienia i jak dotąd nie udało się ustalić jednoznacznej definicji tego pojęcia. Stało się tak dlatego – argumentowałam – że „wola” jest pojęciem nie klasycznym, ale prototypowym. Postawiłam też tezę, że prototypowymi czynnościami woli są *dokonywanie wyboru i stanowienie początku*, bowiem te właśnie funkcje stanowią stosunkowo najczęstsze *definiens* woli w filozoficznych próbach jej wyjaśniania.

Zdaje sobie jednak sprawę, że powyższy pogląd może zostać uznany za co najmniej dyskusyjny, zwłaszcza przez moich kolegów po fachu. W psychologii bowiem *dokonywaniem wyboru* zajmuje się dział nazywany psychologią decyzji (choć oczywiście nie wyłącznie), a *stanowieniem początku* – w największym chyba stopniu psychologia twórczości. Natomiast zagadnienia, takie jak „kontrola podmiotowa”, „samokontrola”, „samoregulacja”, „samodeterminacja”, „sprawstwo”, czyli te, którymi zastąpiono problem woli, są niekiedy wyodrębniane jako osobny nurt badawczy (tzw. *action-control approach*, np. Kofka i Doliński, 2000), a niekiedy włączane do psychologii osobowości czy psychologii społecznej (np. Kofka, Weary i Sędek, 1998).

Jednakże fakt, że kategorię „wola” zastąpiono w psychologii taką mnogością różnych terminów może stanowić kolejny argument na rzecz tezy, że jest to pojęcie raczej prototypowe niż klasyczne, a zatem, że zasadne jest poszukiwanie prototypowych i pozaprototypowych funkcji woli. W tym rozdziale przyjrzemy się zatem innym niż *dokonywanie wyboru i stanowienie początku* czynnościom woli. Spośród tych wymienianych przez Arendt na szczególną wagę zasługują, moim zdaniem, dwie, tj. 1) *bycie źródłem i podstawą działania, inicjowanie działania*, a nawet *kądego ruchu ciała* oraz 2) *wydawanie rozkazów*, a także *posłuszeństwo wobec nich, przezwyciężanie oporu zarówno wewnętrznego, jak i zewnętrznego*, czyli, mówiąc współczesnym językiem, *sprawowanie kontroli*.

2.1.

INICJOWANIE DZIAŁANIA (KAŻDEGO RUCHU CIAŁA)

Pierwszy filozof woli podkreślał, że stanowi ona *źródło i podstawę działania*, więcej – *inicjuje każdy ruch ciała*, a właściwie każdy stan ciała, bo wola wiąże wszystkie stany umysłu, a więc w konsekwencji wywołuje nie tylko ruch lub spoczynek korpusu, ręk czy nóg, ale również poruszenia narządów umysłu. Według św. Augustyna dzieje się tak dlatego, że umysł i ciało są ze sobą nierozdzielnie związane. Jednakże ujmowanie woli jako źródła czy podstawy działania znacznie się skomplikowało ze względu na tzw. *problem psychofizyczny*, który właściwie nie istniał w myśli starożytnej i scholastycznej, ale po Kartezjuszu stał się jednym z głównych zagadnień filozofii (Rorty, 1994). Grecy dysponowali pojęciem *umysłu*, a nawet umysłu oddzielnego od ciała, ale granica między ciałem a umysłem, jeśli ją w ogóle wytyczano, przebiegała w taki sposób, że procesy percepcji zmysłowej i czucie znajdowały się w obrębie ciała, natomiast umysł utorzony samiano z rozumem, czyli organem zdolnym do poznawania prawd czy pojęć ogólnych, *uniwersaliów*. Na przykład Arystoteles, twórca tzw. organicznej czy witalistycznej koncepcji duszy, przyjmował, że dusza jest formą (energiją) ożywiającą materię ciała, a zatem mają ją wszystkie organizmy żywe, ale tylko człowiek dysponuje jej formą najwyższą, czyli rozumem. Rozum ten występuje w dwóch postaciach: rozumie praktycznym, który służy człowiekowi w życiu codziennym, oraz rozumie teoretycznym (czystego, spekulatywnego), którego domena są rozważania o prawdach ogólnych. I ten właśnie rozum czysty wylamuje się z ogólnej zasady przyjmowanej przez Arystotelesa, że dusza jest formą ciała, bo-wiem jest on bytem nieśmiertelnym, samodzielną formą, niezwiązaną z ciałem w sposób bezpośredni (Pieter, 1974; Tatarkiewicz, 1978).

Zdaniem Richarda Rorty'ego (1994), od tego opisanego wyżej sposobu ujmowania *umysłu-jako-rozumu* odszedł dopiero Kartezjusz, który nadał umysłowi całkowicie nowe, nowożytnie znaczenie: *umysłu-jako-sceny-wewnątrznej*. A dokonał tego dzięki temu, że zastosował dla wyróżnienia umysłu kryterium kompletnie inne, od tego które stosowano dotąd. Tego kryterium nigdzie zresztą jasno nie określił, ale według Rorty'ego jest nim

„(...) »niepowątpiewalność«, czyli to, że człowiek nie może wątpić we własny ból tak jak we własne myśli (...), podczas gdy może wątpić we wszystko co fizyczne” (Rorty, 1994, s. 54).

A *niepowątpiewalność* jest wynikiem tego, że, jak pisze John Searle (1999), rzeczywistość mentalna, jako jedyna w świecie przyrody, ma tę własność, że jej podmiot ma do niej *bezpośredni dostęp*. Tak więc dla Kartezjusza *umysłem* – który nazywa zamiennie *duszą, duchem, rozumem* lub *rzeczcią myślącą (res cogitans)* – stało się to, do czego miał bezpośredni dostęp, czyli „Rzecz (...) która wątpi, pojmuję, twierdzi, pręczy, chce, nie chce, a także wyobraża sobie i czuje” (Descartes, 1641/1958, s. 36). Nie-trudno zauważyć, że – zgodnie z zacytowanym fragmentem – *rzecz myśląca* nie jest wyłącznie rozumem, ale raczej tym, co 250 lat później William James (1892/2002) określił *strumieniem świadomości*⁴.

To przejście od *umysłu-jako-rozumu* do *umysłu-jako-sceny-wewnętrznej* wymagało od Kartezjusza dwóch rzeczy: 1) odróżnienia umysłu (świadomości) od tego co nim nie jest, a więc umysłu (świadomości) od ciała oraz 2) połączenia w jedną całość zjawisk, które do tej pory ujmowano jako rozłączne, czyli Arystotelesowskiej duszy zwierzęcej (czującej i pożądającej) i duszy ludzkiej (rozumnej) (Rorty, 1994). Zaczęło od tej pierwszej kwestii. I tak, zdaniem Kartezjusza, umysł i ciało stanowią dwie odrębne substancje⁵, z których każda ma charakterystyczne dla siebie właściwości. Umysł jest *rzeczcią myślącą (res cogitans)*, natomiast ciało – *rzeczcią rozciągłą (res extensa)*. Immanentną własnością umysłu jest zdolność do poruszania się, natomiast ciało może poruszać się tylko wskutek działania czynników zewnętrznych.

Innymi słowy, ciało jest częścią świata fizycznego i podlega takim samym prawom, jakim podlega materia. Dla Kartezjusza są to prawa rodzącej się wtedy mechaniki i tak właśnie – jako maszynę złożoną z kości, mięśni, nerwów, żył, krwi, skóry etc. – pojmuje on ciało i jego funkcjonowanie. Nie będę tu jednak przedstawiać tego jak ujmował funkcjonowanie układu krwionośnego czy trawienego, skupię się jedynie na jego opisie mózgu i nerwów.

⁴ Jak wskazują polscy tłumacze *Medycynie*, tj. Maria i Kazimierz Ajdukiewiczowie (Descartes, 1641/1958, s. 24, przypis 21), Kartezjusz używa słów *cogitatio* (myślenie) i *cogitare* (myśleć) niekonsekwentnie, niekiedy np. w cytowanym przeze mnie wyżej fragmencie, w znaczeniu szerszym tj. *świadomości, bycia świadomym*, a innym razem w znaczeniu węższym, odnoszącym się do *myślenia w sensie pojmowania, rozumowania*.

⁵ Kartezjusz definiował *substancję* jako rzecz istniejącą, która do swego istnienia nie wymaga niczego poza samą sobą i przyznawał, że definicja ta stosuje się właściwie tylko do Boga, tak więc rzeczy stworzone można nazwać *substancjami* jedynie we wtórnym i analogicznym znaczeniu (Copleston, 2005).

I tak, według Descartesa, nerwy są jakby nitkami lub drobnymi rurkami łączącymi mózg z wszystkimi okolicami ciała i przesyłającymi *technienia* życiowe z mózgu do mięśni i innych części ciała, a także *vice versa*. *Technienia* te są specjalnymi rodzajami drobnych i szybko poruszających się ciał, tworzonych z bardzo delikatnych cząsteczek krwi. Kartezjusz wyobrażał sobie to przesyłanie na sposób czysto mechaniczny i porównywał je do ruchu sznura, który pociągnięty na jednym końcu drga na drugim jego krańcu. Ruchy przedmiotów zewnętrznych (np. światło, które Kartezjusz pojmował jako ruch przenoszony ze świecącego ciała poprzez powietrze do oka) wprawiają w ruch nitki nerwów (np. wzrokowych), a za ich pośrednictwem te okolice mózgu, z których te nerwy wychodzą. Pola mózgowie poruszane są w tak różnorodny sposób, że tworzą rozmaite cechy (np. widzialnych) przedmiotów. Podobnie dzieje się w przypadku organów wewnętrznych, w rezultacie czego powstają w mózgu wrażenia głodu czy pragnienia. Przesyłanie *technień* życiowych w odwrotnym kierunku odbywa się analogicznie, tj. poruszenia w mózgu wywołują ich ruchy w nerwach, które umieszczone są w mięśniach i w rezultacie w samych mięśniach, które są jakby „podwiązane” do nerwów w nich się kończących.

A zatem, według Kartezjusza, doznania pochodzące zarówno ze zmysłów zewnętrznych, jak i organów wewnętrznych mogą prowadzić do takich poruszeń mózgu, które z kolei wywołują ruchy mięśni. Na przykład, gdy ktoś machnie ręką tuż przed naszymi oczami, to – jak argumentuje Kartezjusz – zamykamy powieki, choćbyśmy wiedzieli, iż ten ktoś jest naszym przyjaciелеm i nie chce nam zrobić nic złego. Jak nietrudno zauważyć, jest to opis czegoś, co w dzisiejszym języku nazywany *odnuchem*. Z tego względu Descartesa nazwano autorem teorii *działania odnuchowego* (Brett, 1969), choć oczywiście jest to bardzo prosty opis odruchu. Ważne jest jednak to, iż filozof nie tylko stwierdza, iż ciało może się poruszać bez udziału duszy, ale wyjaśnia jak się to dzieje. Zwierzęta, które zdaniem Kartezjusza pozbawione są duszy, poruszają się właśnie dzięki temu mechanizmowi. Ciało człowieka ma jednak jeszcze inne źródło ruchu: duszę, czyli umysł, bo, jak już pisałam, zdaniem Kartezjusza, immanentną własnością umysłu jest jego zdolność poruszania się, co więcej, również poruszania ciała. Tak więc człowiek, który jako jedyny w świecie przyrody dysponuje umysłem, może poruszać się bądź w wyniku działania siły zewnętrznych, bądź umysłu.

Podsumowując, Kartezjusz odróżnił umysł od ciała poprzez uczynienie z nich dwóch różnych substancji, z których każda ma swoje dla siebie właściwości. I to właśnie stanowisko, nazywane *ontologicznym dualizmem*, jest zasadniczą przyczyną *problemu psychofizycznego*, rodzi bowiem pyta-

nie: w jaki sposób materialne, przestrzenne ciało łączy się z niematerialnym i nieprzeustrzennym umysłem. Zanim jednak przyjrzymy się temu problemowi bliżej, rozpatrzmy drugie z wzmiankowanych wyżej zagadnień, tj. połączenie przez Kartezjusza w jedną całość Arystotelesowskiej duszy czującej i rozumnej. Descartes (1649/1958) dokonał tego poprzez rozdzielenie dwóch rodzajów myślenia.

Pierwszy – myślenie *czyste*, które określa też *czynnościami duszy* – to intelektualne rozumowanie, dzięki któremu dochodzimy do poznania rzeczywistości. Jego przykładami może być dociekanie dotyczące istnienia Boga czy rozumowanie matematyczne. Tego rodzaju *czynności duszy* odnoszą się do samego umysłu, ale Kartezjusz wyróżnia też inną ich formę, skierowaną na ciało. Jej przykładem może być ochota na spacer, która wywołuje odpowiednie ruchy naszych mięśni, umożliwiające nam poruszenie się. *Czynności duszy* mają zatem moc sprawczą, aktywizując zarówno umysł, jak i ciało.

Drugi rodzaj myślenia, *mętny*, bowiem powstaje „(...) z połączenia i jak gdyby przemieszania umysłu i ciała” (Descartes, 1641/1958, s. 107), Kartezjusz nazywa *doznaniami duszy* lub *spostrzeżeniami*. Mają one charakter pasywny, bo są rezultatem rejestracji bądź obiektów zewnętrznych, bądź stanów ciała (takich jak np. zapotrzebowanie na pokarm), bądź wreszcie stanów samego umysłu. Te ostatnie jednak nie dokonują się bezpośrednio w samym umyśle, ale pośrednio poprzez ciało: umysł wywołuje ruchy *technień* życiowych, które zwrótnie docierają do umysłu i stają się *na-miętnościami duszy*, czyli uczuciami: strachu, gniewu, radości etc.

Jaka jest relacja między *doznaniami* i *czynnościami duszy*, czyli między spostrzeżeniami i uczuciami a rozumowaniem? Jeśli spostrzeżenie lub uczucie jest słabe, np. niewielki hałas czy słaby ból, to skierowanie myśli na jakiś inny obiekt jest możliwe, ale jeśli są one silne – nie jest to możliwe. Dzieje się tak, ponieważ wszelkie *doznania* są związane z ruchem *technień* życiowych i dopóki one nie wygasną, a przynajmniej nie osłabną, to określone spostrzeżenie czy uczucie będzie w umyśle trwało. Silnej natomiast siły więc, np. silnego strachu, nie można stłumić – jakbyśmy dziś powiedzieli – aktem woli, można to uczynić tylko pośrednio. Trzeba mianowicie przywołać i rozważyć wszelkie racje, dla których nie należy się bać, np. iż niebezpieczeństwo nie jest wcale takie wielkie, albo że zawsze bezpieczniejsza jest obrona niż ucieczka. Rozum stanowi zatem, według Kartezjusza, najwyższą instancję kontrolną.

Wszystko to nie znaczy jednak, że pomiędzy *doznaniami duszy*, czyli jej „częścią” zmysłową, popędową, a *czynnościami*, czyli jej „częścią” ro-

zumną, występuje walka. Kartezjusz zdecydowanie broni stanowiska, iż „(...) dusza nie posiada w sobie żadnych różnych części; ta, która jest zmysłowa, jest także rozumna; wszystkie zaś te popędy są chęćami” (Descartes, 1649/1958, s. 62). Walka, którą przypisujemy wnętrzu duszy, w istocie zachodzi między umysłem a ciałem i dokonuje się w szyzynie. Jest to masy, nieparzysty gruczoł położony w wewnętrznej części mózgu. Może on być, z jednej strony, poruszany przez *tchnienia życiowe* i w konsekwencji przekazywać wrażenia z ciała do umysłu (w ten sposób powstają *doznania duszy*), z drugiej zaś, może być poruszany przez umysł i przekazywać *czynności umysłu* do ciała. Walka, którą często przypisujemy wnętrzu duszy, w istocie dokonuje się nie w niej, ale właśnie w szyzynie i polega na zderzeniu ruchów gruczołu wywołanych przez ciało (*tchnienia życiowe*) i umysł. Przykładem takiego zderzenia może być podniesienie ręki, by kogoś uderzyć i jej powstrzymanie na skutek interwencji rozumu. Nie znaczy to jednak, że szyzynka jest jedynym miejscem, w którym dochodzi do interakcji umysłu i ciała. Jest tylko miejscem szczególnym. Poza nim jednak umysł jest ściśle połączony z *całym* ciałem, gdyby bowiem tak nie było to – jak argumentuje Kartezjusz – czto wiek nie odczuwałby bólu, gdy jego ciało zostanie zranione, czy głodu lub pragnienia, gdy jego ciało domaga się jedzenia i picia, a tylko ujmo-walby te odczucia samym intelektem.

W koncepcji *umysłu-jako-sceny-wewnętrznej* nie sposób nie zauważyć niekonsekwencji i niespójności. Zresztą już współcześni Kartezjuszowi mu je wytykali. I tak np. w jednym miejscu filozof argumentuje, że umysł jest niepodzieloną całością, a w innym wyróżnia odmienne rodzaje myślenia, z których jedno – rozumowanie – jest całkowicie niezależne od ciała, a drugie – percepcja i emocje – powstają z udziałem ciała. Z jednej strony przyjmuje, że umysł jest połączony z całym ciałem, z drugiej, że jednak istnieje szczególne miejsce, gdzie te dwie substancje się łączą. Mimo jednak tych niespójności, Kartezjusz niezwykle skutecznie połączył duszę czującą i rozumną w jedną swoistą substancję. Tak skutecznie, że *problem psychofizyczny* przeszedł swoistą ewolucję: we współczesnej dyskusji filozoficznej typowymi przykładami zdarzeń umysłowych nie są już wcale wyższe formy rozumowania, ale tak zwyczajnie przeżycia jak śwędzenie czy ból zęba (Kim, 2002; Rorty, 1994).

Jak zauważa John Searle (1999), *problem psychofizyczny* tak dalece zaprzął uwagę pokartezjańskich myślicieli, że jeśli nawet dyskusję w obrębie filozofii umysłu dotyczą innych kwestii, to i tak zdają się służyć przetestowaniu kolejnego jego rozwiązania. W rezultacie, w ciągu ponad

trzech stuleci dyskusji, wypracowano kilka podstawowych stanowisk dotyczących związku umysłu i ciała (np. Searle, 1999; Wisdom, 1995). Nie ma tu jednak ani miejsca, ani potrzeby aby je omawiać. Przedstawię jedynie to, które wydaje się najbliższe omawianej w tym podrzdziale funkcji woli, tj. inicjowania przez nią działania. I tylko w takiej jego postaci, która przybrała formę teorii naukowej. Mam tu na myśli interakcjonizm, który, pozostając na gruncie ontologicznego dualizmu, przyjmuje zachodzenie między umysłem a ciałem związków przyczynowych, a w szczególności koncepcję australijskiego neurofizjologa, laureata Nagrody Nobla w dziedzinie medycyny za rok 1966, Johna C. Ecclesa (1989).

Jako punkt wyjścia Eccles przyjmuje koncepcję trzech światów Karla R. Poppera (1996), która stanowi, iż na nasze *universum* składają się trzy klasy przedmiotów. Pierwszą, tj. rzeczy fizyczne, przyrodę, materię, Popper określa *Światem 1*. Obiekty mentalne, tj. zarówno świadome, jak i nieświadome doznania subiektywne, myśli, uczucia, przekonania etc. – *Światem 2*. I wreszcie produkty ludzkiego umysłu, a więc wiedzę, treści sztuki i kultury, instytucje społeczne, wartości eyczne kwalifikuje jako *Świat 3*. Filozof postuluje realne istnienie nie tylko *Świata 1*, ale również *Świata 2* i *Świata 3*, a jego podstawowym argumentem za realnością tych światów jest to, iż mogą oddziaływać na *Świat 1*. Jak pisze: „(...) musimy zazwyczaj przyjąć lub pojąć teorię zamieszkującą Świat 3, zanim będziemy mogli postulić się nią i oddziaływać na Świat 1” (Popper, 1996, s. 147), ale kiedy już to zrobimy, możemy efektywnie *Świat 1* zmieniać, czego przykładem są wszystkie ludzkie konstrukcje: mosty, miasta, statki kosmiczne etc.

W zgodzie z tą koncepcją, Eccles przyjmuje istnienie nie tylko materialnego mózgu, ale również niematerialnego, autonomicznego wobec mózgu umysłu i stara się wyjaśnić, w jaki sposób dochodzi między nimi do interakcji.

Jak wiadomo, komórka nerwowa, zwana neuronem, składa się z ciała i odgałęzień, z których większość – dendryty – służy do odbioru impulsów z innych komórek, a jedno – akson – do wysyłania impulsu wygenerowanego przez samą komórkę. Jednakże akson komórki-nadawcy nie styka się bezpośrednio z dendrytami komórki-odbiorców, między nimi występuje wolna przestrzeń, tzw. szczelina synaptyczna. Końcówka aksonu, mająca kształt kolby, zawiera pecherzyki z substancją chemiczną, zwaną neuroprzekaznikiem. Docierający do kolby impuls elektryczny – jeśli jest wystarczająco silny – powoduje uwolnienie neuroprzekaznika do szczeliny synaptycznej, który, rozprzeszczelając się w niej, wywołuje z kolei zwiększenie potencjału elektrycznego błony dendrytu neuronu-odbiorcy.

Potencjały te sumują się i dopiero po przekroczeniu pewnego sumarycznego progu w ciele neuronu-odbiorcy generowany jest impuls⁶.

Szczelina synaptyczna ma ok. $1/4$ mikrometra szerokości, a cząsteczki neurotransmitera – masę ok. 10–18 g. Są to wielkości tak małe, iż – jak przypuszcza Eccles – przesyłaniem impulsu między neuronami rządzą zasady mechaniki kwantowej. Ponadto wiadomo, iż sekrecja neurotransmitera do szczeliny synaptycznej odbywa się z pewnym prawdopodobieństwem, podobnie jak generowanie sygnału przez neuron-odbiorcę. Z jednym dendrytem związanych jest ok. 2000 wejść synaptycznych, co oznacza, że wiązka ok. 70–100 dendrytów, czyli tzw. *dendron*, ma ich ponad 100 tys. Można więc sądzić, że z siecią powiązań synaptycznych w obrębie dendronu związane jest pewne pole prawdopodobieństwa.

Jednocześnie Eccles przyjmuje, że również umysł jest czymś w rodzaju pola prawdopodobieństwa, jakie mechanika kwantowa odkryła w atomie, tj. pola prawdopodobieństwa, z jakim poszczególne cząstki subatomowe znajdują się w danym momencie w określonym miejscu w obrębie atomu⁷. A jeśli umysł jest polem prawdopodobieństwa, to każde zdarzenie mentalne, np. intencja wykonania określonego ruchu, oznacza zmiany w nim, a w konsekwencji zwiększenie lub zmniejszenie prawdopodobieństwa, z jakim przekazywane są impulsy w szczelinach synaptycznych. Tą hipotezą – zwaną *hipotezą mikropolezi (microsite hypothesis)* – Eccles odpierta jeden z najmocniejszych argumentów przeciwników interakcjonizmu psychofizycznego, którym jest zasada zachowania energii.

Zasada ta stanowi, iż świat materialny jako całość nigdy nie zyskuje energii ani jej nie traci, jeżeli zmiana zachodząca w X wywołuje zmianę zachodzącą w Y, to z X do Y przemieszcza się energia. Gdyby więc, po pierwsze, zdarzenie cielesne miało wywoływać zdarzenie mentalne, to energia ze świata materialnego przemieszczałaby się do świata mentalnego, a po drugie, gdyby zdarzenie mentalne miało wywoływać zdarzenie cielesne, to energia przemieszczałaby się ze świata mentalnego do świata materialnego, a na mocy zasady zachowania energii ani jedno, ani drugie nie jest możliwe (Wisdom, 1995). Eccles stara się więc pokazać, że intencja rzeczywistości materialnej i mentalnej nie ma charakteru przepływu

⁶ Jest to oczywiście uproszczony opis funkcjonowania neuronu, w rzeczywistości jego działanie jest znacznie bardziej złożone (np. Crick, 1997).

⁷ Pole to opisywane jest przez jedno z podstawowych równań mechaniki kwantowej, tj. równanie Schrödingera. Dostarcza ono jednak czysto matematycznego, a nie wizualnego opisu atomu (Hewitt, 2006).

wu energii, ale przepływu informacji dotyczących położenia obiektów mentalnych i materialnych.

Jakie argumenty przemawiają na rzecz przedstawionej hipotezy? Wiele danych wskazuje, że za aktywację ruchów dowolnych odpowiedzialna jest tzw. dodatkowa kora ruchowa (*supplementary motor area – SMA*). Stąd – zdaniem Ecclesa (1989) – za jego hipotezą przemawiają eksperymenty przeprowadzane zarówno na małpach-makakach, jak i na ludziach, w których stwierdzano, iż w wyniku mentalnej intencji wykonania ruchu ten właśnie obszar kory był aktywowany najwcześniej.

Małpy nauczono, by w celu otrzymania jedzenia poruszały dźwignią w określony sposób. Ruch ten mogły jednak wykonywać bądź jedną, bądź drugą ręką, w dowolnie przez siebie wybranym momencie. W korze ruchowej, a także w mięśniach małp zainstalowano mikroelektrody, które miały rejestrować aktywację pojedynczych komórek. Okazało się, iż najpierw – na około 250 milisekund przed ruchem mięśnia zarówno prawej, jak i lewej ręki – dochodziło do aktywacji neuronów położonych w dodatkowej korze ruchowej (SMA), a następnie – najwcześniej na ok. 140–120 milisekund, a najczęściej na ok. 40–60 milisekund – komórek piramidowych w korze ruchowej, które przesyłają impuls z mózgu do mięśni. A zatem, „najszybsze” komórki piramidowe aktywowały się najwcześniej po ok. 100 milisekundach po aktywacji neuronów SMA. Co więcej, aktywacja neuronów w SMA była bilateralna, mimo iż wykonywany ruch miał charakter unilateralny.

Z powodów etycznych nie można instalować mikroelektrod na pojedynczych komórkach nerwowych SMA u ludzi. Jednakże aktywacja tych regionów mózgu, które zawierają SMA, może być monitorowana przez technikę rejestrowania przepływu krwi i z użyciem tej techniki zostały przeprowadzone badania na ludziach. U badanych, których proszono o wykonywanie, przez ok. 40 sek., złożonego, wymagającego uwagi, zespołu ruchów kciukiem zanotowano duży wzrost przepływu krwi w całym obszarze SMA w obu półkulach, choć ruch kciukiem był wykonywany tylko przez jedną rękę. Ponadto zanotowano duży wzrost przepływu krwi w obszarach ruchowych kory, ale tylko w półkuli przeciwległej do ręki wykonującej ruch.

Komentując te eksperymenty, Eccles wskazuje, że zarówno u małp, jak i u ludzi mentalna intencja wykonania ruchu aktywowała dodatkową korę ruchową (SMA) w obu półkulach, a ta z kolei korę ruchową w półkuli przeciwległej do kończyny wykonującej ruch. A zatem można powiedzieć, że pewien stan wolicjonalny (zamiar, postanowienie) powodował aktywację mózgu, a następnie ciała. Ale koncepcja Ecclesa jest próbą wyjaśnienia

nia nie tylko ruchów dowolnych, ale w ogóle związku umysłu z ciałem. I zdaje się być zbieżna z tezą św. Augustyna czy Jamesa, że każdy stan umysłu, pod warunkiem pewnej jego intensywności, wywołuje stany ciała: bo jeśli umysł jest polem prawdopodobieństwa, to wszelkie zmiany w obszarze tego pola, pod warunkiem pewnej ich intensywności, powodują impulsy nerwowe, które z kolei pobudzają ciało.

Podsumowując rozważania zawarte w tym podrozdziale, należy stwierdzić, że funkcja inicjowanie działania jest zbliżona do stanowienia początku, a nawet była z nią utożsamiana. Inicjowanie działania oznacza bowiem tworzenie względnej nowości (ruchu ciała), która staje się przyczyną dalszych zdarzeń. Jednakże istnieje pewna znacząca odmienność inicjowania działania w stosunku do stanowienia początku opisanego w poprzednim rozdziale. Ta odmienność wynika stąd, że w przypadku inicjowania działania nowość powstaje nie w obrębie rzeczywistości mentalnej, ale materialnej. I z tym faktem wiąże się zagadka zwana *problemem psychofizycznym*, tj. pytanie o mechanizm wpływu naszego postanowienia, intencji, czy za miaru (a szerzej umysłu) na nasze ciało.

2.2.

SPRAWOWANIE KONTROLI

Przypomnę, że Arystoteles wprowadził termin „proairesis” dla wyjaśnienia tego jak możliwe jest zachowanie ukierunkowane na realizację celów odległych w czasie, a więc takich, których realizacja podlega nie doraźnym namiętnościom, ale rozumowi praktycznemu. Przypomnę też, że odkrycie woli jako odrębnej władzy umysłu nastąpiło, gdy niezależnie od siebie Epiktet i św. Paweł doszli do wniosku, że człowiek może osiągnąć szczęście (odpowiednio: doczesne lub wieczne) poprzez panowanie, czyli innymi słowy *sprawowanie kontroli*, nad swoim życiem wewnętrznym. Podobnie, *pierwszy filozof woli* podkreślał, że jej cechą charakterystyczną jest rozkazowanie, przewidywanie oporu wewnątrz umysłu, dzięki czemu człowiek może *sprawować kontrolę* nie tylko nad własnym umysłem, ale również zachowaniem. Tak więc można chyba powiedzieć, że pojęcie „wola” kształtowało się w poszukiwaniu odpowiedzi na pytanie jak możliwe jest *sprawowanie kontroli nad sobą*, dla – o czym warto pamiętać – uzyskania szczęścia.

Ale spośród filozofów woli, to przede wszystkim Fryderyk Nietzsche kojarzy się z rozumieniem woli jako siły sprawującej kontrolę. I dzieje się tak, mimo że Nietzsche nie napisał słynnej książki „Wola mocy”, a jedy-

nie, już pośmiertnie, pod takim właśnie tytułem został wydany tom jego prac, złożony z rozmaitych aforyzmów i notatek, często mających charakter eksperymentów myślowych (Arendt, 1996). Teksty te łączy jednak przekonanie, że wola jest tym dzięki czemu człowiek przekracza, przezwycięża własną kondycję, dzięki czemu może stać się *nadczłowiekiem*.

Nietzsche nie pozostał na opisie mocy woli w odniesieniu do samego jej podmiotu, czyli człowieka (za: Arendt, 1996). W swoim słynnym eksperymencie myślowym, nazywanym *idea wiecznego powrotu*, konfrontuje wolę ze światem zewnętrznym, a szczególnie z dwoma jego wymiarami: czasem oraz sensem.

I tak, zwraca on uwagę, że przyszłość, z którą zwykle wolę wiązano, nie jest oderwana od teraźniejszości i przeszłości (Arendt, 1996; Buczyńska-Garwicz, 1996). Wszelkie chcenie skierowane ku przyszłości dokonuje się w chwili obecnej, a więc w teraźniejszości, która bazuje na przeszłości. A zatem wola, która może swobodnie projektować przyszłość, jest związana przez swą przeszłość, która już się dokonała i której nie może zmienić. Przez to zniewolenie przeszłością, wola traci swą moc skierowaną ku przyszłości, a więc swą wolność. Nietzsche jednak znajduje niezwykły sposób wyzwolenia woli. Stawia ją przed pytaniem, czy byłaby skłonna powtórzyć, więc, powtarzać w nieskończoność, swoją przeszłość. A ponieważ chce powtórzenia można traktować jako wyraz najwyższej akceptacji, to pytanie Nietzschego dotyczy tego, czy wola chciałaby reafirmować swoją przeszłość. Tak więc wola nie może zmienić przeszłości, ale może raz po raz poprzez całą wieczność ponownie ją akceptować, a tym samym odzyskać nad przeszłością swoją moc. Ponadto, zdaniem Arendt, wola poprzez afirmację *wiecznego powrotu* może dokonywać jeszcze jednego aktu: aktu afirmacji samego stawania się. Jest to o tyle ważne, że według Nietzschego świat nie zawiera w sobie żadnych wartości, które mogłyby mu nadać sens. A więc to wola, poprzez afirmację samego stawania się, może nadawać światu sens, ma moc ustanawiania wartości.

Podsumowując, wola, według Nietzschego, umożliwia człowiekowi nie tylko panowanie nad samym sobą, ale również nad światem zewnętrznym. Trzeba jednak pamiętać, że idea *wiecznego powrotu*, jak w ogóle „Wola mocy” i inne pisma filozoficzne Nietzschego, wzbudza wiele kontrowersji interpretacyjnych (Arendt, 1996; Buczyńska-Garwicz, 1996; Gadacz, 2009). Zdaniem Arendt, Nietzsche ostatecznie dostrzegła niemoc woli i odrzuca ją. Ale jeśli nawet tak jest, koncepcja Nietzschego stanowi niezwykle wyrazisty przykład ujmowania woli jako *sprawowania kontroli*, a dzięki temu również dogodny punkt wyjścia do bliższej analizy tej jej funkcji. Przypatrz-

my się zatem teraz *sprawowaniu kontroli* bardziej szczegółowo, najpierw – *sprawowaniu kontroli nad sobą*, a potem – *nad otoczeniem zewnętrznym*.

2.2.1. SPRAWOWANIE KONTROLI NAD SOBĄ

Analizując wolę Nietzsche zwraca uwagę na, zdumiewające jego zdaniem, rozdarcie człowieka na *rozkazodawcę* i *rozkazobiorcę*. Rozdarcie to rodzi przynajmniej dwa pytania. Pierwsze z nich brzmi: kim lub czym jest *ów rozkazodawca* i *rozkazobiorca*? Drugie: w jaki sposób *rozkazodawca* (czy *kontroler*) *sprawa*, by *rozkazobiorca* (czy *kontrolowany*) był mu posłuszny?

W odpowiedzi na powyższe pytania w filozofii stosunkowo często pojawia się pogląd, że instancją kontrolną jest rozum, a kontrolowaną – emocje, pragnienia, czy namiętności. Pogląd ten, tj., że rozum jest instancją kontrolną, czy mówiąc szerzej, najwyższą funkcją umysłową człowieka, nazywany w filozofii *intelektualizmem* (Arendt, 1996), znalazł swoją kontynuację również w psychologii. W II połowie XX wieku została ona zdominowana przez tzw. nurt poznawczy, przyjmujący, że zarówno funkcjonowanie umysłu, jak i zachowanie człowieka można wyjaśnić poprzez prawidłowości przetwarzania informacji. Wyrazistym przejawem tego tzw. *imperializmu poznawczego* w interesującym nas tu obszarze samokontroli jest niezwykle wpływowa w latach 80. ubiegłego wieku koncepcja Charlesa S. Carvera i Micheala F. Scheiera (1982), nazywana przez samych autorów *cybernetyczną* (*cybernetic*). Przyjmuje ona, że samokontrola dokonuje się poprzez porównywanie aktualnego stanu systemu (człowieka i jego otoczenia) ze stanem pożądanym. Jeśli między tymi dwoma stanami zostanie stwierdzona zgodność – zachowanie jest przerywane, a jeśli rozbieżność, włączane (lub kontynuowane) jest zachowanie mające doprowadzić do jej likwidacji⁸.

Jak jednak pokazują doychczasowe analizy, to właśnie świadomość nie-mocy rozumu (wiedzy) wobec pełnych pasji namiętności doprowadziła do odkrycia woli, a filozofowie poszukując odpowiedzi na pytanie, w jaki sposób *sprawa* ona funkcję decydenta, stosunkowo często dochodzili do wniosku, że dzieje się to poprzez *dokonywanie wyborów* i *stanowienie po-*

⁸ Koncepcja sprawowania kontroli za pomocą przekazu i przetwarzania informacji została po raz pierwszy wyraźnie sformułowana przez Norberta Wienera w książce *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine* (1948, za: Dennett, 1997), a termin *cybernetyka* został ukuty przez tegoż autora na podstawie greckiego słowa oznaczającego sternika.

czątków. Rodzi się zatem pytanie: czy *sprawowanie kontroli nad sobą* można sprowadzić do tych dwóch zjawisk, albo, mówiąc innymi słowami: czy *sprawowanie kontroli nad sobą* dokonuje się poprzez *stanowienie pierwszych przyczyn w porządku przyczynowości* oraz *tworzenie nowości w porządku czasowym i czynienie z nich pierwszych przyczyn w porządku przyczynowości*? By na nie odpowiedzieć wrócimy jeszcze raz do problemu *kontrolera i kontrolowanego*.

Mniej więcej w tym samym czasie, w którym Nietzsche zdumiewał się nad rozdarciem człowieka na *rozkazodawcę* i *rozkazobiorcę*, ale po drugiej stronie Atlantyku, William James (1892/2002) opisywał zjawisko, które obecnie określa się *subiektywnością świadomości* (Damasio, 2000). Polega ono na tym, że świadomość zawsze należy do jakiejś jednej konkretnej osoby, która jednocześnie w tejże świadomości występuje. Gdyby porównać świadomość do filmu, to można by powiedzieć, że świadomość jest filmem, który opowiada o tym, co aktualnie dzieje się z jego jedynym właścicielem i widzem (Damasio, 2000; Sotwin, 2005). Innymi słowami, w świadomości zawsze występuje *ja* (*the I*), które jest poznającym podmiotem, oraz *ja* (*the Me*), które jest poznawane.

Te analizy Jamesa stały się kamieniem węgielnym szerokiego nurtu teoretyczno-badawczego, który obecnie określaną jest mianem *psychologii ja* (np. Tesser, Felson i Suls, 2004). Nie ma tu miejsca na jego charakterystykę. Chcę jedynie zwrócić uwagę, że mimo ogromnej różnorodności psychologicznych koncepcji *ja*, zawsze występują w nich dwa podstawowe sposoby rozumienia tego pojęcia (Gasiul, 1992). Pierwsze z nich – tj. *ja*, *ego*, *ja podmiotowe*, *ja aktualne*, *ja poznające* itp. – istnieje tylko w teraźniejszości i stanowi podmiot poznająco-zawiadujący-sprawczy. Drugie – tj. *mnie*, *ja przedmiotowe*, *ja poznawane*, *obraz samego siebie* itp. – istnieje we wszystkich wymiarach czasowych i stanowi przedmiot poznawany i zawiadywany. Co więcej, George Lakoff i Mark Johnson (1999) wskazują, że rozróżnienie na *ja podmiotowe* i *ja przedmiotowe* funkcjonuje zarówno w języku angielskim, jak i w japońskim. I podobnie, jak w koncepcjach filozoficznych i psychologicznych, *ja podmiotowe* (*Subject*) istnieje w tych językach tylko w czasie teraźniejszym, natomiast *ja przedmiotowe* (*Self*) we wszystkich wymiarach czasowych. Można zatem sądzić, że opisywane tu rozróżnienie ma charakter uniwersalny. Uniwersalny – w sensie geograficznym czy kulturowym, a nie psychicznym, bowiem *ja podmiotowe* i *ja przedmiotowe*, jako *ja poznające* i *ja poznawane*, nie może istnieć w nieświadomej części umysłu, występuje wyłącznie w świadomości.

Teraz już odpowiadź na pytanie postawione dwa akapity wyżej staje się oczywista: ponieważ warunkiem *sine qua non* *sprawowania kontroli nad sobą*

jest rozdzielenie człowieka na dwa ja, tj. ja podmiotowe i ja przedmiotowe, a ono występuje tylko w świadomości, *sprawowanie kontroli nad sobą może desygnować jedynie świadome tworzenie nowości i stanowienie pierwszych przyczyn. Świadome – nie znaczy jednak wyłączenie kontrolowane. Sprawowanie kontroli nad sobą jest zapewne w łwiej części zautomatyzowane* (por. np. Baumeister, 2004). Wydaje się jednak, że najbardziej charakterystyczne dla *sprawowania kontroli nad sobą* jest stanowienie takich nowości i takich przyczyn, które nie tylko wymagają namysłu, ale – zgodnie z opisami św. Augustyna, Jamesa czy Nietzschego – również przewyciężenia wewnętrznej oporu, trzymanie na wodzy namiętności, pokonanie żądzły etc., czyli takich, które wymagają Nietzscheańskiej *mocy czy siły*. Siły, której – przypomnijmy – rozum nie posiada. Skąd zatem czerpie ją wola? Otóż, zdaniem woluntarystów, takich jak św. Augustyn czy Fryderyk Nietzsche, immanentną cechą woli jest to, że dysponuje swą własną mocą. I wydaje się, że obecnie ich stanowisko uzyskuje potwierdzenie empiryczne.

Myszę tu o badaniach Roya F. Baumeistera i jego współpracowników dotyczących tzw. *funkcji wykonawczej ego* (*executive function of the Self*) (Baumeister, 2004; Baumeister, Bratslavsky, Muraven i Tice, 1998; Baumeister i Vohs, 2003; Muraven i Baumeister, 2000; Muraven, Tice i Baumeister, 1998). Baumeister nazywa tak ten aspekt ja, który jest zaangażowany w *procesy wolicjonalne* (*volitional processes*), czyli dokonywanie wyborów, inicjowanie działań, sprawowanie kontroli nad sobą i światem zewnętrznym etc. A używa tego określenia dla uhonorowania Zygmunta Freuda, który jako pierwszy w psychologii podkreślał energetyczny aspekt ja. Podobnie bowiem jak twórca psychoanalizy uważa, że ego, by realizować swoje zadania, musi dysponować energią. I wysuwa przypuszczenie, że funkcjonowanie ego przebiega analogicznie do pracy mięśnia. Tak więc ego, podobnie jak mięsień, wyczerpuje swe zasoby energetyczne w trakcie pracy, co prowadzi do osłabiania ja *podmiotowego* w kolejnych jego czynnościach. Na przykład wykonanie jednego aktu samokontroli osłabia realizację następnego. Właśnie tego rodzaju przypuszczenia były sprawdzane w licznych badaniach empirycznych.

W jednym z nich proszono uczestników eksperymentu o niejedzenie przez 3 godziny przed badaniem, a gdy zjawiali się w laboratorium postępowano z nimi na 3 różne sposoby (Baumeister, Bratslavsky, Muraven i Tice, 1998). Pierwszą grupę sadzano przy stole, na którym stała miska rodziwek, a także różne słodycze, w tym świeżo upieczone ciasteczka, których woń unosiła się w całym pomieszczeniu. Informowano ich też, że zostali przydzieleni do grupy „rodziwek”, co oznacza, że mogą jeść wy-

łącznie rodziweki, po czym zostawiano na 5 minut. Drugą grupę sadzano przy równie obficie zastawionym stole, ale niczego im nie nakazywano i również zostawiano na 5 minut. Natomiast trzeciej grupy osób badanych w ogóle nie wystawiano na pokusy jedzeniowe. Wreszcie wszystkie 3 grupy proszono o wykonanie zadania, które naprawdę było nierozwiązywalne, ale badani oczywiście tego nie wiedzieli. Okazało się, że uczestnicy z grupy „rodziwek” rezygnowali z prób rozwiązania zadania znacząco szybciej niż ci, którym pozwolono jeść słodycze, a także prędzej niż badani z grupy kontrolnej, którym w ogóle nie podawano jedzenia. A zatem zgodnie z przewidywaniami energetycznego modelu ja, pierwszy akt samokontroli, tj. powstrzymanie się od jedzenia słodyczy przez 5 minut, osłabiał *sprawowanie kontroli nad sobą* w trakcie rozwiązywania zadania.

Podobne wyniki uzyskiwano w eksperymentach dotyczących *dokonywania wyborów i inicjowania działań* (Baumeister, 2004). W jednym z nich osoby badane musiały najpierw dokonywać wyboru, którego zakres był mniejszy lub większy, a następnie wykonywać zadanie podobne do tego opisanego wyżej (Baumeister, Bratslavsky, Muraven i Tice, 1998). Okazało się, że osoby z grupy największego wyboru zdecydowanie prędzej rezygnowały z rozwiązywania zadania niż osoby z grupy kontrolnej. Tak więc konieczność dokonywania wyboru spośród stosunkowo dużej liczby opcji powodowała osłabienie samokontroli w kolejnym zadaniu.

W innym eksperymencie, za pomocą specjalnie opracowanej procedury, wyczerpywano zasoby energetyczne ego osób badanych, a potem stawiano ich przed tzw. aktywnym lub pasywnym wyborem, czyli takim wyborem, który wymagał lub nie wymagał zainicjowania działania (Baumeister, Bratslavsky, Muraven i Tice, 1998). Wyczerpywanie zasobów ego polegało na tym, że badani mieli najpierw z 1-stronicowego tekstu wykreślać literę e według pewnej zasady, a potem z tekstu dłuższego – tę samą literę, ale według innej reguły. Zakładano, że ta zmiana zasad będzie wymagała od ja znacznej aktywności, ze względu na konieczność hamowania wyuczonego wcześniej nawyku. W grupie kontrolnej osoby badane dokonywały obliczeń na liczbach 3-cyfrowych, co wcześniej sklasyfikowano jako czynność trudną i wymagającą wysiłku, ale nie wyczerpującą ego. Potem wszystkim badany pokazywano niezwykle nudny film i proszono je, by oglądały go tak długo aż w pełni go zrozumieją. Przy czym polowie badanych mówiono, że wyświetlanie filmu wymaga przyciskania przez nich specjalnego guzika, a więc, gdy przestaną go przyciskać film się zatrzyma. Z kolei pozostałym powiedziano, że film będzie odtwarzany automatycznie, aż do momentu, gdy wcisną przycisk służący do zatrzymania

go. W ten sposób manipulowano aktywnością wyboru: pierwsza grupa, aby nie oglądać filmu, musiała zaprzestać pewnej aktywności, natomiast druga – wręcz odwrotnie: zainicjować działania. Okazało się, że uczestnicy eksperymentu, których *ego* zostało wyzerpane, oglądali film dłużej niż ci, których *ego* nie zostało wyzerpane. Ponadto, osoby z wyzerpanym *ego*, które musiały zainicjować działania, oglądały film dłużej niż te, którym dla uzyskania tego celu wystarczało zaprzestanie pewnej aktywności. Natomiast w grupie osób, które wyzerpywania *ego* nie doświadczyły, nie odnotowano tej różnicy. Tak więc, po raz kolejny okazało się, że wyzerpanie zasobów energetycznych *ego* prowadzi do jego osłabienia w kolejnej czynności, tym razem polegającej na zainicjowaniu działania.

Jak zauważa sam Baumeister (2004), wyniki opisanych eksperymentów prowadzą do dość paradoksalnego i niepokojącego zarzemu wniosku: aby móc *sprawować kontrolę nad sobą* w przyszłości, należy zrezygnować z jej sprawowania w chwili obecnej. Mówiąc bardziej ogólnie: aby w przyszłości efektywnie dokonywać aktów wolicjonalnych, należy ich unikać w czasie teraźniejszym. I wydaje się, że w wielu sytuacjach ludzie tak właśnie postępują. Przekładem mogą być badania nad *czujnością*, czyli jedną z funkcji uważanej, polegającą na długotrwałym oczekiwaniu na pojawienie się określonego bodźca zwanego sygnałem, a ignorowanie pozostałych bodźców zwanych szumem (Necka, 2000). W badaniach nad *czujnością* wielokrotnie stwierdzano, że wraz z upływem czasu ulegała ona stopniowej deterioracji, ale pod koniec wykonywania zadania ulegała niespodziewanej poprawie. Zjawisko to tłumaczono zazwyczaj wahaniem motywacji, która najpierw miała stopniowo spadać, a pod koniec zadania – wzrastać. Jednakże – jak zauważa Baumeister – spadek czujności obserwowano również u marynarzy w czasie wojny, a trudno ich posądzać o brak czy spadek motywacji, skoro pominięcie określonego bodźca mogło oznaczać śmiertelne niebezpieczeństwo. Zdaniem Baumeistera, zjawisko to wskazuje raczej, że *ja* w naturalny, a być może i automatyczny sposób, przechodzi w stan zachowywania swoich zasobów, jeżeli tylko dojdzie do ich częściowego zużycia. Natomiast kiedy zbliża się koniec zadania, potrzeba zachowywania zasobów ulega osłabieniu, ludzie znów angażują je w większym stopniu, dzięki czemu polepszają poziom wykonania zadania. Zjawisko to ma zapewne charakter adaptacyjny. Zawsze przecież może zdarzyć się coś niespodziewanego, co może zagrozić organizmowi, a wtedy zasoby *ego* mogą zdecydować o jego przetrwaniu. Tak więc organizm chroni je przed całkowitym zużyciem.

Ale sformułowany wyżej wniosek ma charakter paradoksu z jeszcze jednego powodu. Otóż w dłuższym czasie nieużywanie mięśnia prowadzi do je-

go osłabienia, a używanie – do wzmocnienia. Jeśli więc analogia *ego*-mięsień jest adekwatna, to i przeciagające się nieużywanie *ego* powinno prowadzić do jego osłabienia, a używanie – wręcz odwrotnie, do wzmocnienia. Wyniki jednego z badań podłużnych zdają się potwierdzać to rozumowanie (Muraven, Baumeister i Tice, 1999). Osoby biorące w nim udział najpierw testowano pod kątem wytrzymałości ręki (proszono je o ściskanie uchwyty), następnie wyzerpywano ich *ego* (poprzez zadanie tłumienia myśli), a potem znów poddawano testowi na wytrzymałość ręki. Następnie podzielono ich na 4 grupy. Uczestnicy pierwszej z nich mieli przez 2 tygodnie pracować nad postawą swojego ciała, tj. korygować nawykową skłonność do garbienia się, drugiej – zapisywać w dzienniczkach wszystko to co jedli, trzeciej – poprawiać swój nastrój zawsze wtedy, gdy to będzie możliwe. Wreszcie czwartej grupie – kontrolnej – nie zlecono żadnych zadań. Po upływie wyznaczonego terminu ponownie zmierzono wytrzymałość ręki osób badanych przed i po zabiegu wyzerpywania *ego*. I tak, okazało się, że trenowanie siły *ego* wzmacniało poziom wytrzymałości ręki osób badanych. Mówiąc innymi słowami, dwutygodniowe ćwiczenia (z wyjątkiem poprawiania sobie nastroju) okazały się powiększać zasoby *ego*, choć w niejednakowym stopniu.

Podsumowując, wyniki opisanych badań wskazują, że *ego* dysponuje pewnego rodzaju zasobami. Jaki mają one charakter? W odpowiedzi na to pytanie Baumeister (2004) zwraca uwagę na dwie właściwości tychże zasobów. I tak, po pierwsze, różne *procesy wolicjonalne* – np. kontynuacja czynności w obliczu porażki, tłumienie myśli, uzwętrznianie lub powstrzymywanie się od okazywania emocji, kontrolowanie impulsów, kontynuacja ćwiczeń fizycznych mimo rosnącego zmęczenia mięśnia – zużywają wspólne zasoby, a zatem prawdopodobnie stanowią pewną całość. Po drugie, w krótkiej perspektywie czasowej zasoby te podlegają wyzerpywaniu się, co powoduje, że ludzie mają skłonność do nieuzyskania ich do końca, chronienia pewnego ich zakresu „na wszelki wypadek”. Jednakże w dłuższym czasie używanie zasobów *ego* służy ich powiększaniu, analogicznie jak ćwiczenie mięśnia zwiększa jego siłę. Poza treningiem Baumeister (2004) wskazuje jednak jeszcze na inny sposób powiększania, czy odnawiania, zasobów *ego*. Jest nim sen. Tezę tę uzasadnia m.in. dany mi świadczący o tym, że efektywność samokontroli jest relatywnie najmniejsza u schyłku dnia.

Opisane wyżej właściwości zasobów *ego* skłaniają Baumeistera (2004) do wniosku, że są one rodzajem *energii*, która, przynajmniej częściowo, jest uwarunkowana poziomem podstawowego mózgowego „paliwa”, tj. glukozy. Dla uzasadnienia tej hipotezy Baumeister przytacza wyniki wielu

badan, przeprowadzonych zarówno w jego własnym laboratorium (Gailiot, Baumeister, DeWall, Maner, Plant, Tice i in., 2007), jak i poza nim (Gailiot i Baumeister, 2007⁹), zarówno korelacyjnych, jak i eksperymentalnych, które wskazują, że czynności o charakterze samokontroli, takie jak skupianie uwagi, panowanie nad impulsami i zachowaniami agresywnymi, radzenie sobie ze stresem, rzucanie palenia etc., zależą od poziomu glukozy we krwi. Dla przykładu omówię dwa z nich.

I tak, uczestnicy jednego z eksperymentów wykonanych przez zespół Baumeistera oglądali 6-minutowy program na wideo, przy czym grupa kontrolna oglądała ten program bez żadnych specjalnych zleceń, a grupa eksperymentalna z zadaniem ignorowania emisji badanych zmierzono poziom w tym programie. Po zakończeniu emisji badanych zmierzono poziom glukozy we krwi i okazało się, że u osób, które oglądały wideo „normalnie” poziom glukozy się nie zmienił, natomiast u osób, których zadaniem było ignorowanie pewnych bodźców – obniżył się. Wynik ten sugeruje więc, że skupianie uwagi pochłonęło pewne zasoby energetyczne mózgu.

W innym badaniu uczestnicy o białym kolorze skóry dyskutowali na kontrowersyjne tematy rasowe z eksperymentatorem albo o białym, albo o czarnym kolorze skóry. Zakładano, że dyskusja z czarnym badaczem będzie wymagała większej samokontroli w zakresie ewentualnych stereotypów czy uprzedzeń, a więc większego zużycia glukozy. I rzeczywiście, okazało się, że o ile dyskusja z białym interlokutorem nie spowodowała obniżenia poziomu glukozy we krwi, o tyle dyskusja z czarnym to uczyniła. Co więcej, poziom glukozy w większym stopniu obniżył się u tych, którzy byli mniej poprawni politycznie, tj. ich nawyki w zakresie kontrolowania swoich stereotypów były mniej wyrobione.

Podsumowując, Roy Baumeister argumentuje, że model energetyczny *ja podmiotowego* lepiej wyjaśnia *sprawowanie kontroli nad sobą*, niż cybernetyczna koncepcja Carvera i Scheiera. Gdyby bowiem samokontrola polegała na zestawianiu informacji (jak przyjmuje owa koncepcja), to w wyniku zjawiska torowania, czyli łatwiejszego przetwarzania pewnej informacji po raz wtóry (czy kolejny), pierwszy akt samokontroli powinien poprawiać następny. Tymczasem – jak pokazują opisane wyżej eksperymenty – tak się nie dzieje: *ja podmiotowe* zachowuje się jak mięsień, który pracując zużywa energię i męczy się, ale, w dłuższym czasie, wykonana przez niego praca działa jak trening, tzn. zwiększa sprawność mięśnia.

⁹ Dziękuję Profesorowi Mirosławowi Kofcie za zwrócenie mi uwagi na ten artykuł.

Badania Roya Baumeistera i jego współpracowników – aczkolwiek fascynujące i niezwykle pomysłowe – są zasadniczo ograniczone do sytuacji zamkniętych, a więc takich, w których osobom badanym wyznaczone są zadania i aranżowane warunki ich wykonania. W takich sytuacjach zapewne niewiele zależy od sposobu, w jaki osoby badane przetwarzają informacje. Tymczasem w życiu – jak zaświadcza ogromny dorobek psychologii poznawczej – bardzo wiele zależy od tego jak spostrzegamy swoją sytuację w otaczającym świecie, zwłaszcza w tzw. sytuacjach otwartych, a więc takich, w których sami formułujemy nasze cele i aktywnie szukamy możliwości ich realizacji. Można zatem sądzić, że *ja podmiotowe*, by mogło sprawować kontrolę w sposób efektywny, musi nie tylko dysponować pewną energią, ale i adekwatnymi informacjami na temat sytuacji, w której aktualnie się znajduje. I najprawdopodobniej również pewnymi umiejętnościami, o czym może świadczyć jedno z wyżej opisanych badań, w którym *ego* po odbyciu dwutygodniowego treningu w zakresie samokontrolowania się, stawalo się mniej podatne na wyczerpywanie. Wydaje się zatem, że postulowane przez Roya Baumeistera zasoby *ja podmiotowego*, czy mówiąc innymi słowy jego *sila* jest uwarunkowana nie tylko posiadaną przezeń energią, ale i jakością posiadanych informacji oraz umiejętności.

Z tego typu stanowiskiem koresponduje *teoria kontroli działania* (czy *woli*) Juliusa Kuhla, która szczególnie uwagę poświęca właśnie realizacji celów (Kuhl i Beckmann, 1994; Marszał-Wiśniewska, 1999; Trzópek, 2003). Jej autor zwraca uwagę, że co prawda osiąganie celów wymaga na ogół konsekwentnego działania przez dłuższy czas, ale uporczywe trwanie przy celu nieosiągalnym może być dla człowieka zglubne. Tak więc efektywna *kontrola działania* wymaga, z jednej strony, podtrzymywania obranego kierunku działania w zderzeniu z różnymi wewnętrznymi i zewnętrznymi dystraktorami (pokusami), a z drugiej – rezygnacji z celu, jeżeli z jakichś powodów staje się to uzasadnione. A ponadto – adekwatnego odróżniania sytuacji pierwszego i drugiego rodzaju. Dzięki jakim mechanizmom taka efektywna kontrola działania jest możliwa?

Kuhl wyróżnia dwa główne, tj. *samokontrolę* i *samoregulację*. Mówiąc najogólniej, *samokontrola* polega na blokowaniu dystraktorów, czy pokus. Na przykład, gdy jesteśmy na diecie i poczujemy głód, który skłania nas do jego natychmiastowego zaspokojenia, *samokontrola* blokuje impuls sięgnięcia po batonik, który znajduje się pod ręką. (Wydaje się, że większość badań Baumeistera dotyczy tego właśnie zjawiska.) Natomiast *samoregulacja* polega na ułatwianiu dostępu myślowi, emocjom czy informacjom zgodnym z obranym kierunkiem działania, a więc w naszym przy-

kładzie myślom, że już za godzinę będziemy w domu, gdzie czeka dziecięcy posilek.

O wadze tego ostatniego procesu pisał już William James (1892/2002), który, przypominając, twierdził, że zwrócenie, a potem skupienie uwagi na stosunkowo słabym obiekcie w świadomości jest *fundamentalnym aktem woli*, więcej, jedynym wewnętrznym aktem woli, jakiego w ogóle dokonujemy. Współcześnie znaczenie tego rodzaju form kontroli umysłu potwierdzają badania Daniela Wegnera (1994) i Jurgena Beckmanna (1998). Otóż ten pierwszy odkrył, że paradoksalnym efektem odwracania uwagi od zakazanej myśli (np. *o biżym niedzwiedziu*) może stać się jej częstsze „wskakiwanie” do świadomości, kiedy tylko kontrola osłabnie. Dzieje się tak dlatego, że w procesie wykrywania i tłumienia zakazanej myśli jest ona wielokrotnie aktywowana, a tym samym jej dostępność poznawcza jest zwiększana. W związku z tym paradoksalnym efektem kontroli opartej na tłumieniu Jurgen Beckmann (1998) podkreśla znaczenie pozytywnych form kontroli umysłu. Zwraca on uwagę, że *samokontrola*, ze względu na swój represyjny charakter, ma ograniczone możliwości, tj. bywa skuteczna w krótkiej perspektywie, ale może być nie tylko nieskuteczna, ale i destruktywna w dłuższej. Natomiast *samoregulacja*, czyli wzmacnianie treści, które powinny znajdować się w świadomości, zwiększa zaangażowanie jednostki w pożądaną aktywność, nie niosąc z sobą groźby efektów negatywnych.

Przytoczone wyżej dane można traktować jako kolejny argument na rzecz tezy, iż nie tylko ilość energii, ale również wiedza i umiejętności mogą mieć znaczenie dla siły czy efektywności *ja podmiotowego*. Wiedząc bowiem o potencjalnie negatywnych efektach tłumienia myśli można więc wyśiłku (energii) włożyć w pozytywne formy kontroli umysłu. Podobnie, mając świadomość, że sposób wyznaczania sobie celów ma znaczenie dla szans ich realizacji, można starać się formułować je w postaci sprzyjającej ich osiągnięciu, tj. – jak wskazują badania nie tylko Juliusa Kuhla, ale i innych psychologów (np. Emmons, 1992; Gollwitzer i Brandstatter, 1997) – raczej w formie konkretnych planów działania niż ogólnych intencji.

Podsumowując, warunkiem *sine qua non* *sprawowania kontroli nad sobą* jest rozdzielenie człowieka na *ja podmiotowe* i *ja przedmiotowe*. To pierwsze jest centrum poznająco-zawiadująco-sprawczym, to drugie jest poznawane i zawiadywane. Ponieważ rozdział na *ja podmiotowe* i *ja przedmiotowe* nie występuje poza świadomą częścią umysłu, *sprawowanie kontroli nad sobą* może desygnować tylko tę część *tworzenia nowości* i *lub stanowienia pierwszych przyczyn*, która dokonuje się świadomie, co jednak nie oznacza, że zawsze w sposób kontrolowany. Wręcz odwrotnie, prawdopodobnie ogromna

część tego procesu odbywa się w sposób zautomatyzowany. Jednakże najbardziej charakterystyczne dla *sprawowania kontroli nad sobą* jest stanowienie nowości i przyczyn, które wymagają od *ja podmiotowego* nie tylko (czy nie tyle) namysłu, ale także siły, tj. pokonywania wewnętrznym i zewnętrznym przeszkód na drodze do osiągnięcia wyznaczonego sobie celu (np. zrzućcia kilku kilogramów). W związku z tym kluczowe staje się pytanie o naturę czy charakter *teższej siły*. Można przypuszczać, że jest ona uwarunkowana posiadaną przez *ja podmiotowe* energią, informacjami i umiejętnościami. Do tego problemu wrócę w następnej części książki.

2.2.2.

SPRAWOWANIE KONTROLI NAD OTOCZENIEM ZEWNĘTRZNYM

Jak już pisałam, Fryderyk Nietzsche upatrywał w woli człowieka siłę umożliwiająca mu *sprawowanie kontroli* nie tylko *nad samym sobą*, ale również *nad światem zewnętrznym*. Przy czym, przypominając, *sprawowanie kontroli* oznacza u Nietzschego relację pan-sługa, rozkazodawca-rozkazobiorca, a zatem *sprawowanie kontroli nad światem zewnętrznym* jest panowaniem nad nim, kształtowaniem go, władaniem, jeśli to możliwe, całkowicie. Tak totalnym, że Nietzsche usiłował nawet, poprzez ideę *wiecznego powrotu*, wyposażyć wolę w moc panowania nad czasem, a także, by nadawać światu sens – w moc stanowienia wartości.

Jeśli pominąć Nietzscheańskie aspiracje co do zakresu panowania woli, to jego rozumienie *sprawowania kontroli nad światem zewnętrznym* jest w swej istocie zbiedzne z tym co w tym zakresie przyjmuje wielu psychologów. Przy czym najbliższą ideom Nietzschego wydaje się być teoria Alfreda Adlera.

Adler zakłada, że podstawowymi zadaniami człowieka, jak w ogóle wszystkiego co żyje, jest nie tylko przetrwanie jego samego i jego gatunku, ale także rozwój, doskonalenie się, ustawiczne przechodzenie od form niższych do wyższych (Adler, 1938/1986; Obuchowski, 1986). Zadania te narzucają człowiekowi wymóg przezwyciężania zarówno własnych słabości, własnej niższości, jak i przeszkód czy barier zewnętrznych (fizycznych i społecznych). Tak więc podstawową siłą motywacyjną człowieka jest *dążenie do mocy*. Ma ono jednak charakter niespecyficzny, a więc, by nadać mu kierunek, jednostka tworzy własną wizję świata i siebie w tym świecie. Adler nazywa ją *sensem życia*. *Sens życia* zawiera nie tylko deskryptywny, ale i normatywny obraz świata i siebie samego, a więc – mówiąc innymi słowami – przekonania jednostki na temat tego co powinna robić, jakie są jej

cele i jak może je zrealizować. Adler podkreśla, że bez celu, który ukierunkowuje aktywność jednostki, byłaby ona zdana-bądź na własne popędy, bądź na aktualną konfigurację sił wewnętrznych. Tymczasem człowiek jest twórczym podmiotem: konstruuje swój indywidualny *sens życia*, nadaje znaczenie swojemu otoczeniu, sobie i własnej działalności.

Podobnie, już wcześniej, Krzysztof Korzeniowski (1983), definiując tzw. *podmiotową regulację* stosunków człowieka z otoczeniem, podkreśla, że musi ona wynikać z własnych wartości, celów i standardów jednostki oraz być ukierunkowana na realizację określonego celu. Ponadto przyjmuje, że owa *podmiotowa regulacja* może mieć charakter praktyczny, wtedy gdy jej celem jest dokonywanie zmian w świecie materialnym lub społecznym, albo symboliczny, wtedy gdy polega na nadawaniu sensów czy znaczeń poszczególnym obiektom lub stanom świata. Tak więc *sprawowanie kontroli nad światem zewnętrznym* wymaga tego, by *ja podmiotowe* podporządkowało sobie *ja przedmiotowe* i już w postaci zintegrowanej całości realizowało w świecie zewnętrznym swoje cele, tj. uzyskiwało požądany nań wpływ (por. np. Doliński, 1998; Reykowski, 1989). Mówiąc inaczej: *sprawowanie kontroli nad światem zewnętrznym* oznacza stanowienie przez człowieka w tym świecie *nowości* i/lub *pierwszych przyczyn* požądanych przez niego stanów otoczenia, co niewątpliwie wymaga z jego strony pewnej siły. A zatem, analogicznie jak w poprzednim podrozdziale, pojawia się pytanie o źródła czy też czynniki warunkujące siłę, z jaką jednostka sprawuje kontrolę nad swym otoczeniem.

I tak, jeśli za Alfredem Adlerem (1938/1986) przyjmiemy, że człowiek postuluje się w działaniu swoim ciałem, umysłem oraz narzędziami (zarówno naturalnymi, jak i sztucznie wytworzonymi), to siła jego wpływu na otoczenie zewnętrzne zależy od kondycji tych właśnie czynników. Ale – ze względu na charakter tej książki – nie ma tu miejsca na rozważanie ani na rzędzi używanych przez człowieka, ani warunków, od których zależy jego sprawność fizyczna, zajmę się jedynie aparatem psychicznym człowieka, a ściślej tymi czynnikami, które są bezpośrednio związane ze *sprawowaniem kontroli nad otoczeniem zewnętrznym*.

Pierwszym z nich jest dążenie do uzyskiwania wpływu na otoczenie zewnętrzne, uważane przez niektórych psychologów (np. Reykowski, 1989) za jedną z podstawowych potrzeb człowieka. Za weryfikację tej tezy można uznać badania Martina Seligmmana i jego współpracowników (za: Séddek i Kofka, 1993), przy czym – paradoksalnie – wyjściowo eksperymenty te dotyczyły nie ludzi, ale zwierząt.

W badaniach tych poddawano zwierzęta specjalnie opracowanej procedurze, polegającej na tym, że żadne ich reakcje (zachowania) nie miały

wplywu na pojawianie się wzmocnień. Wzmocnieniami w teorii uczenia się określane są wszelkie zdarzenia o charakterze pozytywnym lub negatywnym dla organizmu, które występują w rezultacie jakiegos zachowania. Tak więc w przypadku omawianych tu eksperymentów, unieruchomione psy otrzymywały serię niezbyt silnych, ale – co ważne – nieprzewidywalnych i niekontrolowanych szoków elektrycznych. Następnie, po upływie doby, psy lokowano w innym pomieszczeniu i sprawdzano jak szybko nauczą się unikania lub eliminowania innego typu uderzeń elektrycznych. Okazało się, że zwierzęta, które uprzednio poddawane były niekontrolowanym szokom, uczyły się nowej, efektywnej reakcji znacznie gorzej niż psy z grupy kontrolnej. Dalsze badania pokazały, że pogorszenie w funkcjonowaniu zwierząt występowało również wtedy, gdy stosowano bodźce nieawersyjne. Wykazano na przykład, że zwierzęta, które w sposób niekontrolowany otrzymywały pokarm, uczyły się poprawnej reakcji umożliwiającej uniknięcie szoków także gorzej niż zwierzęta z grupy kontrolnej. Tak więc badania te pokazały, że brak kontroli nad wzmocnieniami w jednej sytuacji prowadzi do trudności w wytworzeniu reakcji pozwalającej na kontrolowanie wzmocnień w innej sytuacji. Zjawisko to nazwano *syndromem wyuczonej bezradności*.

Zdaniem jego odkrywców, wyuczona bezradność jest skutkiem tego, że – mówiąc najogólniej – zwierzę wielokrotnie doświadczając braku związku między swoimi zachowaniami a wzmocnieniami, a więc niekontrolowalności wzmocnień. W wyniku tego doświadczenia pojawiają się u niego specyficzne konsekwencje psychiczne, tj. *deficyt motywacyjny*, *deficyt poznawczy* i *deficyt emocjonalny*. Ten pierwszy polega na tym, że organizm traci motywację do działania, co objawia się jego ogólnym spowolnieniem i pasywnością. Deficyt poznawczy z kolei zasadza się na trudnościach w uczeniu się nowych skojarzeń (asocjacji) między reakcją a wzmocnieniem. Zwykle kiedy zwierzę przypadkowo wykona reakcję, w wyniku której doświadczy wzmocnienia pozytywnego, np. naciśnięcie dźwignię, a potem pojawi się pokarm, to dokonuje następnych prób z tym zachowaniem i uczy się, że naciśnięcie dźwigni skutkuje otrzymaniem pokarmu, natomiast zwierzęta poddane treningowi bezradności mają trudności z wytworzeniem tego skojarzenia. I wreszcie deficyt emocjonalny polega na wystąpieniu najpierw lęku, a potem depresji, przy czym deficyt ten jest tak znaczący, że od czasu odkrycia zjawiska *wyuczonej bezradności* uważane jest ono za model depresji reaktywnej, przynajmniej w badaniach nad zwierzętami.

Badania i teoria Martina Seligmmana i jego współpracowników zyskały swego czasu ogromną popularność, ale, jak to bywa przy takiej okazji, wywo-

łaty również wiele sporów zarówno teoretycznych, jak i metodologicznych. Jednym z najważniejszych zarzutów sformułowanych pod adresem koncepcji *wyuczonej bezradności* była teza, że u ludzi deficyty bezradnościowe nie są skutkiem niekontrolowalności wzmocnień, ale ponoszenia porażek. Zarzuty te były weryfikowane empirycznie m.in. przez Grzegorza Śędkę i Mirosława Koffę (1993). Ich eksperymenty potwierdziły słuszność pierwotnego odkrycia Seligmana: kluczkowa dla powstawania zjawiska wyuczonej bezradności jest niekontrolowalność bodźców, można więc sądzić, że potrzeba kontroli nad otoczeniem zewnętrznym jest jedną z podstawowych motywacji człowieka.

Przeciw tej tezie przemawia jednak wiele danych zgromadzonych przez psychologię, które wskazują, że co prawda w pewnych okolicznościach człowiek chce mieć kontrolę nad biegiem zdarzeń, ale w innych – wręcz odwrotnie – unika jej (Doliński, 1993, 1998). Dzieje się tak przynajmniej z kilku różnych powodów.

Po pierwsze, ludzie na ogół powierzają sprawowanie kontroli osobie najbardziej kompetentnej w danej sytuacji. Dzieje się tak zarówno w sytuacjach awersyjnych, czyli takich, w których można ponieść straty, jak i nieawersyjnych, czyli takich, w których można coś zyskać. W tych pierwszych ludzie chcą lub nie chcą sprawować kontrolę w zależności od tego czy skuteczniej mogą zminimalizować największe dla siebie niebezpieczeństwo przy pomocy swoich własnych zasobów i umiejętności, czy też zasobów i umiejętności innych ludzi. W tych drugich sprawują kontrolę sami lub powierzają ją innym, w zależności od tego, kto może zmaksymalizować największe prawdopodobieństwo uzyskania pozytywnego rezultatu (Doliński, 1998).

Po wtóre, jak pokazują badania, a także zwykłe codzienne doświadczenia, ludzie znacznie chętniej przypisują sobie sprawczość w odniesieniu do zdarzeń pozytywnych niż negatywnych. Można więc sądzić, że będą dążyć do sprawowania kontroli spodziewając się pozytywnych skutków działania, a rezygnować z niej w sytuacji, gdy obawiają się konsekwencji negatywnych.

Po trzecie, skutki aktywności mogą dotyczyć nie tylko działającego podmiotu, ale i innych ludzi, którzy mogą obciążać podmiot odpowiedzialnością za negatywne konsekwencje działania; jest więc prawdopodobne, że w takiej sytuacji ludzie niechętnie będą się podejmować sprawowania kontroli. Powyższe dwa przypuszczenia weryfikował w swych badaniach Dariusz Doliński (1998).

I tak w jednym z nich okazało się, że prawie wszyscy uczestnicy (90%) wybrali samodzielne wykonywanie nieokreślonych zadań, jeśli tylko oni sami mieli ponosić konsekwencje tych działań, niezależnie, czy miały one charakter zysku czegoś czy uniknięcia straty. Natomiast tylko 42% uczestników

chciało wykonywać zadania w sytuacji, gdy nie tylko oni, ale również ich partnerzy mieli ponosić konsekwencje.

W innym badaniu Doliński manipulował następującymi dwoma czynnikami: prawdopodobieństwem uzyskania sukcesu (które mogło być duże lub małe) oraz skutkami działania, które mogły polegać albo na zyskaniu vs. niezyskaniu czegoś dla całej klasy (pójście do kina), albo na stracie vs. niestracie czegoś również dla całej klasy (przejsięcie do szkoły w sobotę). W badaniu uczestniczyli 10-letni chłopcy, których eksperymentator zaprosił do gry polegającej na rzucaniu kostką. Chłopcy zostali podzieleni na pary i zostali poinformowani, że od ich dwuosobowego zespołu zależy to co spotka całą klasę. Następnie każdy uczeń indywidualnie, tylko w obecności eksperymentatora, decydował czy chce rzucić kostką, czy raczej woli, by zrobił to kolega. Wyniki wskazują, że chłopcy w znacząco większym stopniu chcieli rzucić kostką w sytuacji, gdy mieli duże prawdopodobieństwo sukcesu w stosunku do małego prawdopodobieństwa sukcesu, oraz w sytuacjach, kiedy sukces oznaczał uzyskanie pozytywnych rezultatów, a nie uniknięcie negatywnych. Następne badanie pokazało, że im negatywne rezultaty miały być poważniejsze, tym tendencja do niesprawowania kontroli była większa.

Konkludując, choć *sprawowanie kontroli nad światem zewnętrznym* wydaje się jednym z podstawowych dążeń człowieka, to może ono być modyfikowane przez różne czynniki, takie jak kompetencje własne i cudze, czy rodzaj rezultatów działania i ich odbiorców. Tak więc siła tego dążenia może być różna w różnych sytuacjach nawet u tych samych ludzi, a niekiedy wręcz zanikać.

Drugim z czynników psychicznych bezpośrednio związanych ze *sprawowaniem kontroli nad otoczeniem zewnętrznym*, który ma wpływ na jego siłę, jest *spostrzeżanie zakresu kontroli sprawowanej przez podmiot*, czyli, mówiąc innymi słowy, przekonania, sądy czy odczucia podmiotu co do tego, co w świecie zewnętrznym podlega (może podlegać) jego kontroli. Sądy te kształtują się przede wszystkim w wyniku uzyskiwania przez podmiot informacji zwrotnych co do efektów własnej aktywności. Informacje te są zbierane, gromadzone, przechowywane, uogólniane etc., i w konsekwencji powstają relatywnie trwałe i zgeneralizowane przekonania jednostki co do uzyskiwanego przez nią wpływu na świat zewnętrzny, a więc mówiąc inaczej, co do zakresu kontroli sprawowanej przez nią nad otoczeniem.

I tak, zdaniem Juliana B. Rottera (1966; Drwal, 1979), człowiek może spostrzeżać, że następstwa jego działań są uwarunkowane jego własnym zachowaniem czy jego osobistymi, względnie stałymi właściwościami, lub odwrotnie, że są one skutkiem działań innych ludzi (zwłaszcza takich, którzy

mają władzę), bądź że są dziełem przypadku, szczęścia czy przeznaczenia. W tym pierwszym przypadku tworzy się u niego *poczucie kontroli wewnętrznej* (*a belief in internal control*), a więc poczucie, że to on panuje nad zdarzeniami, które go w życiu spotykają, natomiast w tym drugim – *poczucie kontroli zewnętrznej* (*a belief in external control*). W licznych badaniach dotyczących *pojęcia kontroli* wykazano, że ma ono istotny wpływ na sposób funkcjonowania człowieka w różnych sferach jego działalności (Gasparski, 2002).

Podobne rezultaty uzyskano w badaniach nad tzw. *poczuciem skuteczności*. Konstruktor ten wprowadził do psychologii Albert Bandura (1982) i zdefiniował go jako sąd dotyczący tego jak dobrze wykonuje się działania konieczne do wykonania w nadchodzących sytuacjach. Sąd ten, zdaniem Bandury, powstaje na bazie stanu fizjologicznego organizmu oraz informacji dotyczących osiągnięć własnych oraz innych ludzi, a także perswazji ze strony otoczenia co do możliwości posiadanych przez jednostkę. Sąd *poczucie skuteczności* nie jest jedno w ogóle, ale różne dla różnego rodzaju obszarów aktywności człowieka. Na przykład człowiek może mieć *poczucie skuteczności* w obszarze rodzinnym, a nie mieć w obszarze zawodowym lub odwrotnie. Zdaniem Bandury, *poczucie skuteczności* ma duży wpływ na zachowanie, bowiem ludzie codziennie podejmują decyzje, jakie działania podejmować i jak długo je kontynuować, a *poczucie skuteczności*, niezależnie, czy adekwatne czy nie, wpływa na decyzje ludzi co do podejmowanych działań i na wybór otoczenia. Ludzie na ogół unikają aktywności, które w ich mniemaniu przekraczają ich możliwości radzenia sobie, podejmują natomiast te, którym ich zdaniem mogą poddać. Ocena własnej skuteczności wpływa też na to jak długo i jak intensywnie ludzie walczą z przeszkodami oraz na stopień przygotowania się do aktywności i samą aktywność. Wysokie poczucie własnej skuteczności może obniżyć motywację do przygotowań, ale za to w trakcie działania intensyfikuje wysiłki podejmowane w celu realizacji celu. Natomiast niskie poczucie własnej skuteczności utrudnia radzenie sobie z wyzwaniami otoczenia, bowiem powoduje zatrzymywanie się na własnych niedostatkach i wyobrażanie sobie potencjalnych trudności jako większych niż są one w rzeczywistości.

Podsumowując, *sprawowanie kontroli nad otoczeniem zewnętrznym* oznacza stanowienie przez człowieka (jego wolę) nowości i/lub pierwszych przyczyn w świecie zewnętrznym, co wymaga od niego pewnej siły. Siła ta jest uwarunkowana przez niezliczoną wręcz liczbę czynników, w tym m.in. motywację do sprawowania tej kontroli oraz przekonania jednostki co do jej własnej w tym zakresie efektywności.

PODSUMOWANIE CZĘŚCI I

Podsumowanie rozważań zawartych w Części I:

I. „Wola” jest pojęciem nie klasycznym, ale prototypowym.

II. Prototypem woli są dwie jej funkcje: 1) *dokonywanie wyborów*, czyli *stanowienie pierwszych przyczyn w porządku przyczynowości* oraz 2) *stanowienie początków*, czyli *tworzenie (względnych) nowości w porządku czasowym* oraz *czynienie z nich pierwszych przyczyn w porządku przyczynowości*. Zrozumienie funkcjonowania woli wymaga zatem odpowiedzi przede wszystkim na następujące pytania: 1) w jaki sposób dokonywane są wybory między dwoma lub więcej opcjami, czyli *jak stanowione są pierwsze przyczyny w porządku przyczynowości?* oraz 2) w jaki sposób *stanowione są początki*, czyli *tworzone (względne) nowości w porządku czasowym*, które stają się *pierwszymi przyczynami w porządku przyczynowości?*

III. Najważniejsze pozaprototypowe funkcje woli to *inicjowanie działania (każdego ruchu ciała)* oraz *sprawowanie kontroli nad sobą i otoczeniem zewnętrznym*. Są one pod pewnymi względami podobne do *dokonywania wyboru i stanowienia początku*, ale charakteryzują się też pewnymi specyficznymi dla siebie właściwościami. W związku z tymi ostatnimi dochodzą jeszcze dwa istotne pytania dotyczące woli, tj.: 3) w jaki sposób *inicjowane jest działanie (każdy ruch ciała)* oraz 4) w jaki sposób *ja podmiotowe* oddziałuje na *ja przedmiotowe*?

IV. Dla tego ostatniego pytania szczególne znaczenie ma problem *siły*, którą dysponuje *ja podmiotowe*. Tak naprawdę jednak problem ten kryje się i za wcześniejszymi pytaniami, bo można sądzić, że bez pewnego rodzaju *siły* niemożliwy byłby ruch w umyśle, a więc zarówno tworzenie nowości, jak i stanowienie pierwszych przyczyn, czy wprawianie w ruch ciała. Tak więc, by odpowiedzieć na sformułowane wyżej pytania należy zidentyfikować *siłę (czy siły)*, którą (którymi) wola dysponuje. Uczynić to w Części II niniejszej książki, poddając analizie siły działające w umyśle,

DYNAMIKA ZMECHANICZOWANEGO UMYSŁU

Różnice między przyrodą nieożywioną a ożywioną dostrzegano od zawsze, a do określenia pierwiastka życia, które upatrywano w *technieniu* (*żyvia*), *oddech*, *duchu*, używano gr. terminu *psyche* (łac. *anima*). Z niego wyewoluowało pojęcie *duszy*, tak więc *psychologia* oznacza w dosłownym tłumaczeniu naukę o duszy¹¹, ale – rzecz jasna – nauką o duszy w dzisiejszym znaczeniu tego słowa nie jest. Czym w takim razie zajmuje się psychologia?

Odpowiedź na to pytanie nie jest prosta, bowiem w około 130-letniej historii psychologii jako nauki stanowisko w tej sprawie zmieniano się diametralnie, średnio biorąc, co pokolenie. I tak, u swych początków¹² psychologia określała się jako nauka, której przedmiotem jest świadomość, utożsamiana wtedy z umysłem, ale wkrótce¹³ Zygmunta Freuda wysunął tezę, że świadomość jest tylko niewielkim wierzchołkiem umysłowej góry lodowej, jej zasadniczą częścią jest natomiast nieświadomość i to ona powinna stać się przedmiotem badań psychologicznych. Niedługo potem¹⁴ John Watson stanowczo stwierdził, że umysł nie poddaje się obiektywnemu pomiarowi, nie może więc być przedmiotem nauki, a psychologia powinna zająć się tym co mierzyć się da, czyli wpływem bodźców środowiskowych na zachowanie. To stanowisko Watsona, i jego kontynuatorów, zwane behawioryzmem, zostało zakwestionowane w latach 50. i 60. XX wieku, kiedy zrodziły się dwie kolejne odpowiedzi na pytanie o to co jest przedmiotem psychologii. Jedna głosiła, że powinna nim być osoba rozumiana jako podmiotowa jednostka (psychologia humanistyczna), a druga,

¹¹ Greckie *psyche* – dusza i *logos* – słowo, nauka (np. Kopaliński, 2000; Stachowski, 2000).

¹² Powstanie psychologii jako nauki datuje się na 1879 rok, tj. założenie przez Wilhelma Wundta laboratorium psychologicznego na Uniwersytecie w Lipsku.

¹³ Książka *Objaśnianie marzeń sennych*, obecnie uważana za główne dzieło Freuda, została opublikowana w 1900 roku (Schulz i Schulz, 2008).

¹⁴ To jest w 1913 roku.

że przetwarzanie informacji (psychologia poznawcza). Ostatnio zaś w opozycji do psychologii poznawczej, rodzi się nauka o afekcie, która upomina się o miejsce w psychologii dla zjawisk emocjonalnych.

Gdyby jednak uwzględnić pierwotne znaczenie terminu *psyche*, można by powiedzieć, że *psychologia* powinna być nauką o *życiu organizmów*, a w każdym razie jedną z nauk biologicznych. I rzeczywiście, niektórzy uczeni (np. James 1892/2002; Edelman, 1998) sądzili, lub sądzą, że psychologia jest, czy powinna być, nauką biologiczną. Nie chcą jednak tutaj wchodzić w spór o przedmiot psychologii i jej umiejscowienie w rodzinie nauk, chcą tylko zwrócić uwagę, iż wbrew pierwotnemu znaczeniu terminu „psyche” umysł został we współczesnej psychologii zmechanicyzowany, co zawocowało m.in. wyeliminowaniem woli z obszaru zainteresowania psychologii. Nim jednak przedstawie dynamikę takiego właśnie zmechanicyzowanego umysłu, muszę zaprezentować jej źródła.

3.1.

MECHANICYSTYCZNY OBRAZ ŚWIATA

Mechanicystyczną wizję świata wiąże się na ogół z fizyką Isaaca Newtona, ale zaczęła się ona kształtować już w nauce renesansowej, czego przykładem mogą być dokonania i przekonania Galileusza (Galileo Galilei), wybitnego włoskiego astronoma, fizyka, matematyka i filozofa przyrody, który uchodzi za prekursora nowożytnej fizyki, a tym samym i nowożytnej nauki¹⁵ (np. Capra, 1987; Copleston, 2005; Heller, 2004; Stewart, 2001).

Galileusz, zgodnie z panującym w średniowieczu przekonaniem, przyjmował, że Bóg jest stwórcą i zachowawcą świata, ale jednocześnie sądził, że przyrodę można badać bez bezpośredniego odwoływania się do Boga. I to robił. Skonstruował lunetę, dzięki której dokonał obserwacji astronomicznych potwierdzających teorię Kopernika. Ponadto, odkrył prawo swobodnego spadania ciał, sformułował prawo ruchu wahadła, wynalazł wagę hydrostatyczną i kompas wojskowy. Twierdził, że zadaniem nauki jest poszukiwanie praw rządzących zjawiskami, a więc przyczyn sprawczych, a nie, jak sądzono od starożytności, istoty zjawisk i przyczyn celowych.

¹⁵ Głównie dzięki zastosowaniu języka matematyki do opisu praw przyrody oraz eksperymentu i obserwacji w pracy badawczej. Te dwie właściwości są często uważane za charakterystyczne dla całej nowożytnej nauki (np. Capra, 1987).

przyrodę pojmował – na wzór mechaniki ciał niebieskich – jako system poruszających się ciał, którego strukturę da się wyrazić matematycznie. W konsekwencji postulował, by ograniczyć się do badania tylko takich właściwości ciał materialnych, które są dostępne pomiarowi.

Jak pisze John Copleston (2005), XVII- i XVIII-wieczni filozofowie nie mogli pozostać obojętni wobec tworzonoego przez renesansową naukę obrazu świata jako systemu mechanicznego. Tak więc Rene Descartes, uchodzący za ojca nowożytnej filozofii¹⁶, a młodszy od Galileusza o około 20 lat, przyjmuje istnienie dwóch różnych substancji, tj. *res extensa*, która podlega prawom mechaniki i tworzy przyrodę, całą przyrodę, łącznie ze zwierzętami i ciałem człowieka, oraz *res cogitans*, która jako jedyna prawom mechanicznym nie podlega.

Niewątpliwie jednak największy wpływ na ukształtowanie się mechanicznej wizji świata miało opublikowane w 1687 roku dzieło Isaaca Newtona *Philosophiæ naturalis principia mathematica (Zasady matematyczne filozofii naturalnej)*, znane jako Newtonowskie *Principia*.

Jak głosi legenda, zresztą prawie na pewno nieprawdziwa (Stewart, 2001), decydujące odkrycie zdarzyło się Newtonowi w nagłym przebieysku natchnienia, gdy ujrzał jabłko spadające z drzewa. Pojął w tym momencie, że jabłko przyciąga do ziemi ta sama siła, która przyciąga planety do Słońca, a następnie sformułował *prawo powszechnego ciężenia*. Mówi ono, że dowolne ciała o masach M i m przyciągają się wzdluz linii prostej siłą F równą $G(Mm/d^2)$, gdzie d jest odległością między tymi ciałami, a G – stałą grawitacyjną. Ponadto, Newton sformułował 3 prawa rządzące ruchem ciał materialnych. Pierwsze z nich stanowi, że jeśli na dane ciało nie działa żadna siła, to pozostaje ono w spoczynku, lub porusza się ruchem jednostajnym po linii prostej, drugie – że przyspieszenie ruchu ciała jest proporcjonalne do działającej na nie siły, a trzecie – że każdej akcji towarzyszy równa jej reakcja, tj. jeśli ciało A działa na ciało B siłą F (akcją), to ciało B działa na ciało A siłą (reakcją) o takiej samej wartości i kierunku, lecz o przeciwnym zwrocie.

Newton starał się oczyścić filozofię przyrody, czyli tworzoną przez niego fizykę, z elementów metafizycznych. Podkreślał, że powinna ona składać się z praw weryfikowalnych empirycznie, tj. np. prawa dotyczącego

¹⁶ Przyjmuje się, że filozofia nowożytna to filozofia, która jest wytworem wyłącznie rozumu, a nie, jak w średniowieczu, rozumu podporządkowanego chrześcijańskiej teologii (Copleston, 2005).

zachowania się ciał pod wpływem siły ciężenia, a nie niesprawdzalnych hipotez, takich jak hipoteza dotycząca natury czy istoty siły ciężenia. Nie znaczy to jednak, że Newtonowi udało się uniknąć tworenia spekulatywnych hipotez. Do takich można zaliczyć jego teorię atomów. I tak, zdaniem Newtona, na materię składają się niewielkie, stałe i niezniszczalne cząstki, które utworzone są z tego samego materiału, choć mogą mieć różne rozmiary. Tak więc masa obiektu zależy od ilości cząsteczek w danym ciele, a różnice między poszczególnymi rodzajami materii nie są skutkiem występowania w przyrodzie różnego rodzaju atomów, ale ich mniejszego lub większego zagęszczenia w danym obiekcie. Jeszcze bardziej spekulatywne tezy Newton wysuwał w swych traktatach teologicznych, w których starał się godzić wiarę w Boga z odkrywanymi przez siebie prawami przyrody. Przyjmował w nich, że Bóg najpierw stworzył cząsteczki, a potem siły między nimi i podstawowe prawa ruchu. W ten sposób, zdaniem Newtona, Bóg wprawił w ruch cały wszechświat, który odłąd w ruchu pozostaje, niczym gigantyczna maszyna (Copleston, 2005).

Prawa sformułowane przez Newtona opisują świat w sposób ścisły, można je wyrazić w postaci równań matematycznych¹⁷. Równania te nazywane są *różniczkowymi*, bowiem zawierają nie tylko określone parametry fizyczne, ale również szybkość, z jaką te parametry się zmieniają, a więc *różnicę* pomiędzy wartościami danego parametru w dwóch bliskich chwilach (Capra, 1987; Copleston, 2005; Mainzer, 2007; Stewart, 2001). Tak więc, gdy warunki początkowe, tj. pozycje, masy, prędkości i kierunki ruchu ciał wchodzących w skład danego układu są znane, to rozwiązania równań różniczkowych są jednoznaczne. Ta jednoznaczność rozwiązań równań różniczkowych zrodziła przekonanie, że na podstawie matematycznie ścisłych opisów początkowego stanu danego systemu fizycznego można przewidzieć stan tego systemu w dowolnym przyszłym momencie. Najpełniej pogląd ten został wyrażony przez jednego z czołowych matematyków XVIII stulecia Pierre'a Simona de Laplace'a. Sformułował on tezę, że gdyby jakiś umysł potrafił w dowolnym momencie ustalić pełen zbiór warunków początkowych Wszechświata, to za pomocą tych warunków

kwów początkowych oraz praw mechaniki potrafiły wydedukować wszystkie jego stany w przyszłości. Taki umysł musiałby mieć – rzecz jasna – nadludzki charakter i dlatego Laplace nazwał go *demonem*. Demon ten nie jest jednak wszechwiedzącym Bogiem, raczej idealnym uczniem, który dzięki swej wiedzy potrafi przewidywać przyszłe stany. Taki idealny uczeń byłby do tego zdolny ponieważ – i to jest istota poglądu Laplace'a – świat jest systemem *deterministycznym*, tj. jego przyszłość zawarta jest w każdym momencie jego przeszłości (Popper, 1996; Stewart, 2001).

Teoria Newtona stałowała też, jak twierdzi Karl R. Popper (1996), jeden z najbardziej udanych programów redukcjonistycznych w nauce, bowiem redukowała prawa Keplera i Galileusza do prawa powszechnego ciężenia. Tak więc dzieło Newtona miało również wpływ na ukształtowanie się *redukcjonizmu*, czyli metody wyjaśniania funkcjonowania obiektów złożonych poprzez sprowadzanie ich do istnienia i własności ich części, a następnie części tych części etc. A ponieważ fizyka i chemia, właśnie dzięki zastosowaniu metodologii redukcjonistycznej, osiągnęły w XIX wieku spektakularne wręcz sukcesy, stała się ona standardem nowożytnej nauki (Capra, 1987; Popper, 1996; Tempczyk, 1998b). Tak więc mechanika Newtonowska, czyli tzw. *mechanika klasyczna*, stworzyła dwa wzajemnie się uzupełniające wzorce: mechanistyczny, deterministyczny obraz świata i redukcjonistyczny ideał nowożytnej nauki. Standardy te zostały jeszcze wzmocnione przez, powstałą w II połowie XIX wieku, *mechanikę statyczną*, czyli gałąź fizyki, która do opisu zjawisk występujących w ciałach złożonych z ogromnej ilości składników stosuje prawa statyczne. Stało się tak dlatego, że mechanice tej udało się wyjaśnić zjawiska zachodzące w skali makroskopowej, takie jak ciśnienie, objętość, czy temperatura gazu, za pomocą zjawisk występujących w skali mikroskopowej i mających charakter mechaniczny (Capra, 1987; Tempczyk, 1998b; Weisbuch, 1991).

Podobne zjawisko, jak sądzić, wystąpiło w nauce o umyśle, tzn. pod wpływem teorii Newtona zrodziło się mechanistyczne ujęcie umysłu w postaci asocjacionizmu, a zastosowanie przez psychologię statystyki wzmocniło deterministyczny obraz umysłu i redukcjonistyczny ideał metodologii psychologicznej. Poniżej postaram się tę tezę uzasadnić.

¹⁷ Choć nazywa się je równaniami Newtona, w *Principiach* ich nie ma. Zostały one wprowadzone po raz pierwszy w XVIII wieku. Zresztą, jak pisze Andrzej K. Wróblewski (2007), niemal cała mechanika, którą dziś znamy, jest dziełem uczonych XVIII stulecia. Za życia Newtona, jak się szacuje, z jego *Zasadami* zapoznano się i dogłębnie je zrozumiało nie więcej niż kilku najwybitniejszych uczonych, z czego dwóch z nich, tj. Christiaan Huygens i Gottfried W. Leibniz, nie akceptowało poglądów Newtona w sprawie powszechnego ciężenia.

3.2.

ASOCIACJONIZM, CZYLI DYNAMIKA UMYSŁU
À LA MECHANIKA KLASYCZNA

Idea *asociacji*, czyli *kojarzenia* treści umysłowych, pojawiała się u różnych filozofów zajmujących się umysłem już od starożytności. I tak, Arystoteles w traktacie o pamięci opisał trzy rodzaje relacji między elementami psychicznymi, tj. *skojarzenia przez podobieństwo, przeciwieństwo i przyczynność* (Reber i Reber, 2005). Problemem *kojarzenia* treści umysłowych zajmowali się również kontynuatorzy Arystotelesa, w szczególności filozofowie scholastyczni. Do zasad *asociacji* odwoływali się też współczesny Kartezjuszowi Thomas Hobbes i współczesny Newtonowi John Locke, ten pierwszy uważany za prekursora, a ten drugi za czołowego przedstawiciela tzw. *brytyjskiego empiryzmu*¹⁸. Jednak dopiero Dawid Hume, przedstawiciel kolejnego pokolenia empirystów, uczynił z *asociacji* treści umysłowych uniwersalną siłę występującą w umyśle (Copleston, 2005; Hergenhan, 2005).

Koncepcja umysłu Dawida Hume'a pozostawała pod wpływem, z jednej strony poglądów Johna Locke'a, a z drugiej – fizyki Isaaca Newtona. Historycy filozofii (Copleston, 2005) i psychologii (Hergenhan, 2005; Schultz, i Schultz, 2008) zgodnie podkreślają, że Hume pragnął dokonać w nauce o umyśle tego, czego Newton dokonał w fizyce, choć zdawał sobie sprawę, że umysł jest czymś różnym od rzeczywistości fizycznej, bo wiem można go badać tylko poprzez introspekcję, która przecież nie ma zastosowania w obszarze rzeczywistości materialnej (Copleston, 2005).

Hume, podobnie jak inni empiryści, przyjmował, że wszystkie treści obecne w umyśle pochodzą z doświadczenia umysłowego. Treści te nazywał *percepcją* i dzielił je, stosując kryterium wyrazistości, na *impresje* i *idee*. *Impresje* to wszelkie silne i żywe treści umysłowe, tj. wrażenia zmysłowe, emocje i uczucia, natomiast *idee* to treści umysłowe mniej wyraziste, pojawiające się w myśleniu i rozumowaniu, mgliste kopie *impresji*. Zarówno *impresje*, jak i *idee* mogą być *proste* lub *złożone*. Wszelkie *idee proste* były kiedyś *prostymi impresjami*, ale nie wszystkie *idee złożone* wywodzą się ze *złożonych impresji*, bowiem *idee proste* mogą być przeobrażane właściwie

na nieskończenie wiele sposobów. Ta dowolność przeobrażania *idei* ma jednak pewne ograniczenia. Są nimi *prawa asociacji (kojarzenia)*.

Pierwsze z nich, tj. *prawo styczności w czasie lub przestrzeni*, stanowi, że istnieje tendencja do przypominania sobie obiektów, które były spostrzegane w tym samym czasie lub miejscu co obiekt, który aktualnie jest treścią umysłu. Na przykład myśli o rodzinnym domu nasuwa myśl o meblach, które stały w salonie. Drugie, tj. *prawo podobieństwa*, mówi z kolei, że dana *idea* przywołuje inną, dotyczącą obiektu podobnego do tego, który jest treścią pierwszszą z nich. Na przykład myśli o szkolnym koleźce przywołują myśl innego kolegę czy kolegów. Trzecie, *prawo przyczyn i skutku*, zdaniem Hume'a najmocniejsze, stanowi z kolei, że pomyślenie o skutku przywołuje myśli o zdarzeniach, które zazwyczaj poprzedzają ten skutek, np. pomyślenie o prezencie nasuwa myśl o osobie, od której się go otrzymało. Ale prawa *kojarzenia* mają, zdaniem Hume'a, zastosowanie nie tylko w obszarze wyobraźni czy myślenia, co mogłaby sugerować powyższa ich charakterystyka. *Idee* są *kojarzone* także z emocjami, czyli pewnym rodzajem *impresji*, i w ten sposób tworzy się indywidualny *charakter* człowieka, który z kolei determinuje jego zachowanie. Hume podkreślał, że nie same *idee*, czy mówiąc bardziej ogólnie, rozum, ale właśnie *emocje (pasje)* z tymi *ideami* skojarzone rządzą zachowaniem człowieka, a zatem jego wolność jest jedynie złudzeniem.

Podsumowując, Hume był przekonany, że tak jak *ciężenie* jest powszechną siłą występującą w obszarze rzeczywistości fizycznej, tak *kojarzenie* jest uniwersalną siłą działającą w umyśle. Nie dziwi więc fakt, że opisanie praw *kojarzenia* traktował jako jedno ze swoich największych osiągnięć. Ten stosunek Hume'a do *asociacji* czyni zeń prekursora *asociacjonizmu*, ale za właściwego jego twórcę uznaje się Dawida Hartleya. O ile bowiem Hume uważał, że *kojarzenie* jest powszechną, ale wcale nie jedyną siłą występującą w umyśle, a treści umysłowe mogą być przeobrażane właściwie na nieskończenie wiele sposobów, o tyle Hartley uznał *asociację* za podstawową siłę działającą w umyśle (Hergenhan, 2005; Schultz i Schultz, 2008).

Inspiracją dla Hartleya – podobnie jak dla Hume'a – była epistemologia Locke'a i filozofia naturalna Newtona. Ponadto, na koncepcji Hartleya wyraźnie piętno odcisnęła jego wiedza biologiczna, Hartley był bowiem lekarzem i starał się powiązać aktywność umysłową z neurofizjologicznym funkcjonowaniem organizmu (Hergenhan, 2005).

Hartley zgadzał się z poglądem Newtona, że nerwy mają postać ciał stałych, a nie, jak uważał Kartezjusz, jakby rurkę, przez które przepływają *łtchnienia życiowe*. Akceptował też stanowisko Newtona, że bodźce zmysło-

¹⁸ Jest to nurt filozoficzny przyjmujący, że podstawą wszelkiej wiedzy są dane pochodzące ze zmysłów, w chwili urodzin umysł człowieka nie zawiera żadnych treści, żadnych idei wrodzonych, jest, zgodnie ze słynną tezą Johna Locke'a, czystą kartą (*tabula rasa*).

we powodują wibracje nerwów nazywane *impresjami*. *Impresje* te docierają do mózgu i wywołują z kolei wibracje w jego obszarze, tworząc w ten sposób *wrażenia*. Zdaniem Newtona, wibracje występujące w mózgu charakteryzują się pewną inercją, tzn. trwają jeszcze jakiś czas po zaniknięciu *impresji*. W ten sposób Newton tłumaczył, dlaczego wirujący kawałek węgla spostrzegamy jako świetne koło. Natomiast według Hartleya, wibracje trwające w mózgu po zaniknięciu *impresji* stanowią neurofizjologiczną podstawę *idei*, a zatem *idee* są słabszymi kopiami *wrażeń*.

Zdaniem Hartleya, wibracje słabe lub o umiarkowanej sile są przyjemne, natomiast wibracje silne powodują ból. W ten sposób pewne obiekty, zdarzenia czy ludzie są *kojarzone* odpowiednio z przyjemnością lub bólem. *Wrażenia* i *idee* łączą się natomiast dzięki temu, że występują jednocześnie lub bezpośrednio po sobie, a więc są *kojarzone przez styczność*. W ten sam sposób tworzone są *idee* złożone. Wszystko to dzieje się automatycznie, umysł w tym procesie nie jest aktywny, a człowiek nie ma możliwości dokonywania rzeczywiste wolnych wyborów. *Prawo kojarzenia przez styczność* działa też na styku umysłu i ciała. Jest tak dlatego, że, według Hartleya, reakcje są wywoływane automatycznie przez określone bodźce, ale z tymi bodźcami mogą zostać skojarzone inne, dzięki czemu również one mogą wywoływać daną reakcję¹⁹.

Koncepcja Hartleya miała duży wpływ na poglądy jemu współczesnych oraz potomnych. Oddziałała także na Jamesa Milla, który w 1829 roku opublikował *Analysis of the Phenomena of the Human Mind*, dzieło uważane za najbardziej kompletny wykład *asocjacionizmu* (Hergenhahn, 2005). W książce tej Mill, podobnie jak Hartley, przyjmuje, że umysł składa się wyłącznie z *wrażeń* i *idei*, które łączą się na mocy *prawa styczności*, a o *sile asocjacji* decydują, jego zdaniem, dwa czynniki.

Pierwszym, a zarazem najważniejszym, jest *częstość*, z jaką wrażenia czy idee się stykają. I tak, jeśli pewne *wrażenia* stale występują razem, to asocjacje między nimi są tak silne, że wrażenia te pojawiają się w świadomości jako jedna idea. Na przykład *złoto* albo *żelazo* wydają się *ideami prostymi*, ale tak naprawdę są one *złożone* z pojedynczych *wrażeń* pochodzących z różnych zmysłów, tj. koloru, twardości, rozciągłości, wagi etc. W rzeczywistości więc wszystkie *idee* obiektów zewnętrznych są *złożonymi wrażeniami*, które są doświadczane stale razem. Innymi słowy, stanowią one *idee złożone* i jako takie są redukowane do *idei prostych*.

¹⁹ Jest to opis mechanizmu, który współcześnie nazywany jest *odruchem warunkowym*.

Drugim, już nie tak istotnym, czynnikiem decydującym o sile asocjacji jest *wrażistość* wrażenia czy idei. I tak, ponieważ wrażenia są bardziej wyraziste niż idee, to asocjacje między wrażeniami są silniejsze niż między ideami. Następnie, ponieważ idee skojarzone z przyjemnością lub bólem są bardziej wyraziste niż te z emocjami nie skojarzone, to asocjacje między tymi pierwszymi są mocniejsze niż między tymi drugimi. Wreszcie, ponieważ ostatnie idee są bardziej wyraziste niż wcześniejsze, to święte idee tworzą silniejsze asocjacje niż te, które pojawiły się przed nimi.

Jak łatwo zauważyć, wizja umysłu Jamesa Milla jest całkowicie analogiczna do Newtonowskiego obrazu świata fizycznego. Tak bowiem jak świat fizyczny składa się, według Newtona, z atomów budujących ciała materialne, tak umysł, według Milla, z *wrażeń*, czyli mentalnych atomów tworzących idee złożone. Dalej, tak jak między obiektami materialnymi i atomami występuje siła ciężenia, tak między ideami i ich elementami – siła kojarzenia poprzez styczność. I wreszcie, tak jak ciało materialne może się poruszyć lub zmienić charakter swego ruchu tylko pod wpływem innego obiektu (pierwsze prawo dynamiki), tak ruch w umyśle występuje tylko na skutek bodźców zewnętrznych. Mówiąc innymi słowami, funkcjonowanie umysłu jest w pełni zdeterminowane przez oddziałujące nań bodźce i prawa asocjacji, dlatego zjawiska psychiczne są tak samo przewidywalne jak zdarzenia w świecie fizycznym. I tak jak ciała materialne można badać rozkładając je na elementy prostsze, tak i umysł należy badać rozkładając idee na ich elementarne składniki, nie są one bowiem niczym innym jak tylko ich sumą.

Millowi udało się więc zrealizować cel, przyswiewcający brytyjskim empirystom od dawna, tj. wpasować umysł w obraz świata stworzony przez Newtona. Jak to jednak bywa nie tylko w nauce, to co zostało osiągnięte, rozczarowywało. Umysł z koncepcji Milla jawił się bowiem jako byt całkowicie pasywny, pozbawiony jakichkolwiek możliwości *twórczych*, a więc inny od tego, który miał być opisany. Można wręcz powiedzieć, że umysł ten stał się mechanizmem potrafiącym właściwie tylko jedno: łączyć bodźce występujące razem czy to w przestrzeni, czy w czasie. W rezultacie już syn Jamesa Milla, tj. John Stuart Mill, generalnie akceptując asocjacionistyczną doktrynę ojca, zaczął przywracać umysłowi jego zdolności *twórcze*. I tak, po pierwsze, prawo podobieństwa, zredukowane przez Milla-ojca do prawa częstości, uczynił z powrotem autonomicznym prawem asocjacyjnym, co przywracało umysłowi pewną dozę kreatywności; bowiem prawo to wyjaśnia łączenie się idei odległych w czasie lub przestrzeni. Po drugie, i najważniejsze, Mill-syn sformułował pogląd – który stał się znany jako *synteza twórcza* i o którym już pisałam w Rozdziale 1 – że połączenie ele-

mentów psychicznych zawsze prowadzi do powstania pewnej nowej jakości, mającej właściwości, których nie można znaleźć w jej składnikach, a więc, że idee złożone są czymś więcej niż jedynie sumą idei prostych.

Jeszcze dalej w przywracaniu umysłowi jego twórczych możliwości poszedł bliski przyjaciel Johna Stuarda Milla Alexander Bain. Co prawda Bain nadal uznawał prawo styczności, uzupełnione o prawo częstości, za najważniejsze prawo asocjacyjne, ale ponadto, podobnie jak jego przyjaciel, postulował istnienie prawa podobieństwa, i, co najważniejsze, dwóch własnych praw. Pierwsze z nich, tj. *prawo asocjacji złożonej (law of compound association)*, stanowi, że asocjacje na ogół stanowią połączenia między kilkoma, a nie jedynie dwoma ideami, i w dodatku są to połączenia zarówno o charakterze styczności, jak i podobieństwa. Prawo to oznacza więc, że w umysłach istnieją głównie idee złożone. Drugie, tj. *prawo asocjacji konstruktywnej (law of constructive association)*, głosi z kolei, że umysł ma możliwości tworzenia idei całkowicie różnych od tych, które pozyskał dzięki zmysłom, co jest szczególnie widoczne u artystów i wynalazców (Hergenhahn, 2005). W ten sposób Bain powrócił do idei Hume'a, który twierdził, że umysł ma właściwie nieograniczone możliwości tworzenia idei, a prawa asocjacji są jedynie pewnymi ich ograniczeniami. Jednak ani Bain, ani Mill-syn nie przywrócili umysłowi, czy człowiekowi, wolnej woli, a jedynie zdolność do kreatywnego myślenia.

Podsumowując, niewątpliwą zasługą *asocjacionizmu* było uczynienie z pytania o przyczyny i zasady ruchu w umyśle jednego z naczelnych zagadnień nauki o umyśle (Pieter, 1974). Ponadto, wypracowany przez asocjacionistów sposób ujmowania umysłu przejął rodzica się pod koniec XIX wieku psychologia naukowa. Wilhelm Wundt oraz jego uczniowie starali się w swych laboratoriach rozkładać, aż do najprostszyczych składników, poszczególne treści świadomości (tzw. *atomizm*), by następnie zrekonstruować z nich – przede wszystkim na podstawie *praw asocjacyjnych* – treści złożone, czyli struktury psychiczne (tzw. *strukturalizm*) (Schultz i Schultz, 2008; Stachowski, 2000). Ale pojęcie *asocjacji (kojarzenia)* treści umysłowych znacznie przeżyło psychologię klasyczną i właściwie na trwałe weszło do słownika psychologii. Nadal też inspiruje badaczy umysłu. Stosunkowo niedawno powstał w psychologii nurt, zwany *koneksjonizmem*, albo *mózgową metaforą umysłu*, który można uznać za współczesną wersję asocjacionizmu. W nurcie tym zakłada się bowiem, że funkcjonowanie umysłu, podobnie jak praca mózgu, polega na tworzeniu połączeń w jego obrębie (Reber i Reber, 2005; Rumelhart, 1999). Jak już jednak pisałam, paradoksalnie, to co było największą aspiracją asocjacio-

nistów, czyli wpisanie umysłu w obraz świata stworzony przez Newtona, stało się ich największą klęską, bowiem wiza umysłu skrajnie zmechanizowanego (jak w koncepcji Milla-ojca) przestała przypominać swój desygnat.

3.3.

PSYCHOLOGIA POZNAWCZA, CZYLI DYNAMIKA UMYŚLU À LA MECHANIKA STATYSTYCZNA

Mogłoby się wydawać, że losy koncepcji Jamesa Milla powinny skutecznie zniechęcać do podejmowania kolejnych prób zmechanizowania umysłu. Jednakże, jak zauważył nie tylko David E. Rumelhart (1999), ludzie od zawsze czerpali inspiracje do rozumienia abstrakcyjnych zjawisk z dostępnym w ich czasach technologią. Nie należy się więc dziwić, że i technologiczny hit II połowy XX wieku, tj. komputer, miał ogromny wpływ na współczesną psychologię. Przyczynili się do tego zresztą sami twórcy tej rodzącej się gałęzi wiedzy, czego najlepszym przykładem jest chyba, klasyczny już dziś, artykuł wybitnego angielskiego matematyka Alana M. Turinga, pt. *Computing machinery and intelligence (Maszyna licząca a inteligencja)*. Artykuł ten został opublikowany w piśmie *Mind*, zajmującym się problemami z obszaru filozofii umysłu, a autor zadał w nim, tak znamienne dla naszych czasów, pytanie: „czy maszyny mogą myśleć?” (Turing, 1950, s. 433). Co więcej, odpowiedział nań twierdząco.

W pytaniu tym przez *maszynę* Turing rozumiał – rzecz jasna – nie wszelkie techniczne wytwory człowieka, a tylko *komputery cyfrowe*, a więc maszyny, które składają się z 1) *sterowania* (programu), czyli struktury zawierającej instrukcję postępowania, 2) *rejestr* (pamięci), czyli struktury służącej do przechowywania informacji oraz 3) *jednostki wykonawczej* (procesora), czyli struktury wykonującej zadane operacje. Ze względu zaś na ogromną wieloznaczność terminu *myślenie*, Turing zrezygnował z jego definiowania na rzecz zoperacjonalizowania go poprzez *grę w udawanie*. W grze tej udział biorą 3 osoby: mężczyzna, kobieta i osoba o obojętnej płci, której zadaniem jest ustalenie płci pozostałych dwójga uczestników. Rzecz jasna nie może ona ich widzieć ani słyszeć, może tylko zadawać im dowolne pytania. Jeden z uczestników gry ma pomagać zgadującemu, a drugi – utrudniać. Dla tego pierwszego najlepszą strategią jest prawdopodobnie szczerość. Odpowiadając, może co prawda dodatkowo przekonywać, że mówi prawdę, ale niewielki z tego pożytek, skoro i drugi uczestnik gry może powiedzieć to samo.

Gra kończy się werdyktem zgadującego co do plci jej uczestników. Zdaniem Turinga, gdyby w tej grze maszyna licząca mogła z powodzeniem zastąpić rzeczywistą osobę, której zadaniem jest wprowadzanie w błąd zgadującego, to tym samym wystąpiłaby w roli jej intelektu.

Turing argumentował, iż w ciągu 50 lat powstaną komputery, które da się tak zaprogramować, że będą potrafiły uczestniczyć w grze w udawanie na tyle dobrze, iż przeciętny zgadujący w ciągu 5 minut wyrytywania będzie miał nie więcej niż 70% szans na dokonanie właściwej identyfikacji. W rezultacie przed końcem XX wieku termin „myślące maszyny” nie będzie budził znaczących sprzeciwów. Jak wiemy, ta ostatnia prognoza się nie spełniła, mimo ogromnych sukcesów techniki komputerowej, *myślące maszyny* pozostają ciągle w sferze marzeń, a nie rzeczywistości (por. np. Buller, 1998). Niemniej jednak sposób ujęcia myślenia zaproponowany przez Turinga odegrał ogromną rolę w kształtowaniu współczesnej wizji umysłu. Dlaczego?

Otóż Turing podkreślał, że analogia między umysłem a komputerem nie polega na tym, iż w jednym i drugim sygnały przesyłane są na drodze elektrycznej. Pierwszy, zaprojektowany jeszcze w XIX wieku przez Charlesa Babbage’a komputer, tzw. *Maszyna analityczna*, miał być urządzeniem całkowicie mechanicznym, w którym pamięć miała być zbudowana z kółek i płytek. Tak więc to nie materiał z którego zbudowana jest maszyna licząca, ale reguły wpisane w jej strukturę sterowania (czyli program) są istotne dla wykonywanych przez nią operacji. Teza ta stała się podstawowym założeniem *komputerowej metafor umysłu (cognitive science) (kognitywistyki) i psychologii poznawczej*, która zdominowała psychologię II połowy XX wieku.

Dominacja ta stała się tak ogromna, że Robert Zajonc (1985) ujmowanie umysłu w kategoriach przetwarzania informacji nazwał *imperializmem poznawczym* i apelował, by nie zaniedbywać badań nad emocjami i nie sprowadzać ich do rezultatu przetwarzania informacji. Argumentował przy tym, że afekt może powstawać w umyśle bez poznania bodźca, a zatem emocje i poznanie, choć zwykle działają razem, stanowią dwa względnie niezależne systemy umysłowe, z których większy wpływ na zachowanie może niekiedy mieć ten pierwszy. Najbardziej zdecydowanie poznawczego podejścia do emocji bronił Richard Lazarus (1982, 1984), co, po raz kolejny w dziejach refleksji nad umysłem, wywołało gorącą dyskusję dotyczącą wzajemnych relacji poznania i afektu oraz ich wpływu na zachowanie. W dyskusję tę włączył się również Ulric Neisser, który podzielał obawę, że w psychologii potoczono nadmierny nacisk na poznanie kosztem innych czynników wpływających na zachowanie, takich jak motywacja i emocje (Schultz i Schultz, 2008). Ostatecznie, jak już wspominałam, dyskusja ta za-

kończyła się zawieszeniem broni, okazało się bowiem, że jej rozstrzygnięcie nie jest możliwe przy braku porozumienia co do znaczenia podstawowych terminów, takich jak „emocja” czy „poznanie”.

Trudność określenia tego czym jest *poznanie* nie zahamowała jednak dalszego, lawinowego wręcz, narastania koncepcji teoretycznych, książek, czasopism naukowych, konferencji oraz katedr i ośrodków mających w swej nazwie przymiotnik *poznawczy (cognitive)*. Nic więc dziwnego, że wciąż na nowo pojawia się pytanie: *czym jest psychologia poznawcza* (np. Chlewiński, 2007; Maruszewski, 2003; Nęcka, Orzechowski i Szymura, 2006). W odpowiedzi na nie wskazuje się, że *psychologia poznawcza* jest obecnie rozumiana w sposób węższy i szerszy. W węższym sensie jest to dział psychologii, który zajmuje się badaniem tego jak ludzie poznają świat, i w jaki sposób to poznanie określa ich zachowanie, czyli zajmujący się tzw. *procesami poznawczymi*, tj. sprosteganiem, wyobraźnią, uwagą, pamięcią, myśleniem i rozwiązywaniem problemów oraz językiem (np. Nęcka, Orzechowski i Szymura, 2006). Natomiast w szerszym znaczeniu *psychologia poznawcza* oznacza nurt teoretyczno-badawczy, który powstał w latach 50. XX wieku, ogromną popularność osiągnął w latach 70., a obecnie, choć już czas swych największych sukcesów zdaje się mieć za sobą, nadal dominuje we współczesnej, zwłaszcza akademickiej, psychologii (np. Łukaszewski, 2000). W tym szerszym znaczeniu mówi się więc o *poznawczej psychologii społecznej (social cognition)*, *poznawczym podejściu do osobowości, terapii poznawczej* etc. (np. Strelau, 2000).

Czy *psychologia poznawcza* w tym szerszym znaczeniu tworzy *paradygmat naukowy* w sensie Kuhnowskim, tj. stanowi kanon przekonania o charakterze zarówno teoretycznym, jak i metodologicznym, podzielany przez wspólnotę naukową, jeśli nie wszystkich psychologów, to przynajmniej tych, którzy określają się jako psychologowie poznawczy? (np. Chlewiński, 2007; Maruszewski, 2003; Nęcka, Orzechowski i Szymura, 2006). Odpowiedź na to pytanie nie jest łatwa. Wydaje się jednak, że rację ma Zdzisław Chlewiński (2007), który pisze, że psychologia poznawcza stanowi *quasi-paradygmat*. Z jednej strony bowiem, *psychologię poznawczą* łączy przekonanie, że tym co robi umysł jest – mówiąc najogólniej – odbiór i przetwarzanie informacji, a mechanizmy tego przetwarzania oraz jego rezultaty mają wpływ na zachowanie człowieka. Z drugiej jednak, *psychologia poznawcza* nie dopracowała się, przynajmniej jak dotąd, podzielanego powszechnie ujęcia umysłu (np. Schultz i Schultz, 2008). Co więcej, formułowane są obawy, że integracja setek modeli dotyczących poszczególnych procesów czy zjawisk psychicznych, sformułowanych w obrębie

psychologii poznawczej, jest po prostu niemożliwą, bowiem pozostają one względem siebie nie tylko w pewnej izolacji, ale czasem są po prostu sprzeczne (np. Tomaszewski, 1998). Tak więc wydaje się, że w obrębie psychologii poznawczej istnieją pewne wspólne przekonania co do natury umysłu, tyle że mają one charakter rudymentarny.

Podobnie jest w obszarze metodologii. Jak piszą autorzy najnowszego polskiego podręcznika psychologii poznawczej (Nęcka, Orzechowski i Szymura, 2006), psychologowie poznawczy przejawiają różne orientacje metodologiczne i są zwolennikami różnorodnych metod badawczych. Tak więc – znów – nie jest łatwo wskazać zasady postępowania badawczego, przyjmowane przez ogół psychologów poznawczych. Wspomniani wyżej autorzy twierdzą jednak, że rdzeniem postępowania badawczego w tym obszarze jest: 1) *wnioskowanie o ukrytych procesach psychicznych na podstawie obserwacji zachowania oraz 2) traktowanie eksperymentu laboratoryjnego za wiadącą metodę badawczą*²⁰. Przyjmijmy zatem te dwie właściwości poznawczej i przyjrzyjmy się im nieco bliżej.

Zgodnie ze stanowiskiem Kartezjusza, u początków psychologii naukowej przyjmowano, że procesy psychiczne są podmiotowi tych procesów bezpośrednio dostępne. W rezultacie psychologia klasyczna rozwinęła metodę tzw. *introspekcji eksperymentalnej*. Polegała ona na tym, że osobie badanej eksponowano określony bodziec (np. światło o pewnym nasileniu), a jej zadaniem było na bieżąco, tj. w trakcie doświadczenia tego bodźca, relacjonowanie doznawanych wrażeń. Metodologia ta spotkała się z szeroką i niewątpliwie uzasadnioną krytyką. Na przykład William James pisał, że relacjonowanie wrażeń wpływa na proces ich doznawania, a więc zabieg badawczy zaburza badany proces. Jednak z najbardziej radykalną krytyką wystąpił John Watson (1913) wskazując, że procesy mentalne nie mogą być obserwowane w sposób obiektywny, a tym samym stać się przedmiotem badań naukowych. Zdaniem Watsona, tym co można obserwować obiektywnie jest tylko zachowanie ludzi i zwierząt, a więc właśnie ono powinno stanowić przedmiot psychologii.

²⁰ Jak dalece eksperyment stał się ideałem metodologicznym psychologii poznawczej świetnie obrazuje następująca teza wybitnego metodologa psychologii: „O dojrzałości danej dyscypliny empirycznej świadczy to, w jakim stopniu sformułowane w jej obrębie hipotezy sprawdzane są na drodze eksperymentalnej. Najbardziej zaawansowana pod tym względem jest fizyka, a stosunkowo mniej psychologia” (Brzeziński, 1996, s. 282).

To stanowisko Watsona, zwane behawioryzmem, po pewnym okresie dominacji w psychologii, również obnażyło swoje słabości, okazało się bowiem, że zachowanie człowieka jest niezwykle trudno wyjaśniać bez odwołania się do jego stanów mentalnych. Zaczęły więc one wracać do słownika psychologii, a wraz z nimi problem jak je badać. Trudnościom tym przyszedł w sukurs tzw. *operacjonizm*, czyli teoria wyrosła na gruncie neopozytywizmu²¹, a sformułowana przez fizyka Percy W. Bridgmana (np. Stachowski, 2000; Schultz i Schultz, 2006). Głosi ona, że pojęcia teoretyczne należy w nauce definiować poprzez operacje lub procedury, które służą do zmierzenia danej rzeczy czy zjawiska. Behawioryści wykorzystali ten pomysł i wprowadzili do psychologii pojęcie *zmiennej pośredniczącej*, czyli zjawiska mentalnego, które można opisywać na podstawie zależności między bodźcem i reakcją (Stachowski, 2000). Tak więc pierwsza z dwu wyżej wymienionych właściwości procesu badawczego w psychologii poznawczej, czyli *wnioskowanie o procesach psychicznych na podstawie zachowania*, jest w swej istocie kontynuacją behawiorystycznej koncepcji *zmiennej pośredniczącej*. Podobnie i druga właściwość, czyli *traktowanie eksperymentu laboratoryjnego za wiadącą metodę badawczą*, ma proveniencje behawiorystyczne. Behawioryści upodobali sobie eksperyment laboratoryjny, bowiem by precyzyjnie zbadać zależność między bodźcem a reakcją i przy tym zidentyfikować zmienne pośredniczące, trzeba kontrolować rozmaite czynniki, które mogłyby wpłynąć na badaną zależność, a w laboratorium można to robić stosunkowo najściślej.

Behawioryzm był (i nadal jest) krytykowany przede wszystkim za mechanistyczne ujmowanie człowieka. I rzeczywiście, jak nietrudno zauważyć, opisane wyżej właściwości postępowania metodologicznego psychologii poznawczej, przejęte przez nią od behawioryzmu, prowadzą ją człowieka do ciała, które zachowuje się zgodnie z dwoma pierwszymi zasadami mechaniki Newtona. Jedyna różnica między Newtonowskim ciałem a człowiekiem jest taka, że ten ostatni jest wyposażony w umysł, który moderuje zależność między działającą z zewnątrz siłą a jego zachowaniem, czyli, mówiąc innymi słowami, bodziec S_1 nie porusza bezpośrednio

²¹ Jest to kierunek filozoficzny stworzony przez fizyków, matematyków i filozofów w latach 30. XX wieku, który głosił, że jedynym źródłem rzetelnej wiedzy o świecie jest doświadczenie (tzw. empiryzm), przedmiotem wiedzy są jedynie fakty, a nie domniemana istota rzeczy czy byty transcendentne (tzw. pozytywizm), a wzorcem dla całej nauki powinna być fizyka (tzw. fizykalizm). Jego najwybitniejsi przedstawiciele to M. Schlick i R. Carnap (Tatarkiewicz, 1978).

ciała, ale pewien *mechanizm*²² w umyśle, czyli zmienną pośredniczącą O_1 , która wywołuje reakcję R_1 . Tak więc, rudymentalne właściwości podjęcia metoda logicznego psychologii poznawczej dostosowują się do obu źródeł przez mechanikę klasyczną standardów. Do deterministycznego obrazu świata – bowiem celem eksperymentu laboratoryjnego jest ustalanie związków przyczynowo-skutkowych między działającym z zewnątrz bodźcem, procesem mentalnym i reakcją człowieka, a do redukcyjnego ideału nauki – bowiem poznawanie umysłu jest sprawą dzianą do badania funkcjonowania pojedynczych jego *mechanizmów*.

W realizacji tych standardów pojawia się jednak pewna – dość zasadnicza – trudność. Otóż, jak już pisałam, determinizm oznacza, że na podstawie ściśle opisów początkowego stanu danego systemu można przewidzieć stan tego systemu w dowolnym przyszłym momencie czasu, tak więc replikacja eksperymentu, tj. zastosowanie tego samego bodźca S_1 , w tych samych ściśle kontrolowanych warunkach laboratoryjnych powinna poruszać ten sam *mechanizm* O_1 i wywoływać u badanych tę samą reakcję R_1 . Tymczasem bardzo często, żeby nie powiedzieć z reguły, tak się nie dzieje, czego przykładem mogą być badania dotyczące podejmowania decyzji ryzykownych omówione w Rozdziale 1. Jak psychologia poznawcza wyjaśnia to zjawisko? Mówiąc najogólniej przyjmuję, że umysł jest niezwykle złożonym systemem. Złożoność ta wynika z dwóch powodów. Po pierwsze, umysł przetwarza jednocześnie niezwykle dużo informacji, a zatem równocześnie pracuje ogromna ilość rozmaitych *mechanizmów*, które nawiązajem na siebie oddziałują. Po wtóre zaś, tak jak nie ma dwóch takich samych ludzi, tak nie ma dwóch takich samych umysłów²³. W kon-

²² *Mechanizm* to jeden z ulubionych terminów psychologii poznawczej.

²³ Konstatacja, że między osobnikami tworzącymi dowolną *populację* występują drobne *przypadkowe różnice* stanowi podstawę teorii ewolucji Karola Darwina. Teoria ta stała się ważnym impulsem dla rozwoju statystyki, jest to bowiem – jak wiadomo – nauka badająca *zmienność* występującą w danej *populacji*. O ogromnym wpływie teorii Darwina na rozwój statystyki najlepiej chyba świadczy to, że jej matematyczną bazę zbudował Karl Pearson pracując nad stworzeniem matematycznych podstaw własnej teorii ewolucji (w latach 1894–1916 opublikował 19 artykułów i monografię pod wspólnym tytułem *Contributions to the Mathematical Theory of Evolution*). Ale i po Pearsonie rozwój metod statystycznych był ściśle związany z szukaniem rozwiązań różnorodnych problemów biologicznych. Na przykład Ronald A. Fisher, który nie tylko rozwinął analizę wariancji, ale przyczynił się do postępu wielu innych dziedzin statystyki, pracował przede wszystkim nad statystycznymi podstawami badań eksperymentalnych w biologii oraz nad matematycznymi podstawami genetyki (Ferguson i Takane, 1997).

sekwencji tej, można powiedzieć, podwójnej złożoności, przewidywania co do reakcji człowieka i zachowania zmiennej pośredniczącej mogą mieć charakter wyłącznie probabilistyczny, a konstrukcja eksperymentu oraz analiza wyników muszą zostać podporządkowane pewnym specyficznym założeniom i procedurom statystycznym.

I tak, po pierwsze, projektując eksperyment na ogół pomija się interakcje między zmienną pośredniczącą a innymi *mechanizmami* w umyśle. Czasami jednak, gdy badacz spodziewa się, że interakcja badanej zmiennej z innymi *mechanizmami* w umyśle, a więc innymi *zmiennymi pośredniczącymi*, może być istotna dla badanej zależności, wprowadza do eksperymentu jeszcze jeden lub dwa bodźce, które teoretycznie w interakcji z S_1 powinny poruszać *mechanizmy* O_2 lub O_3 i przynosić reakcje R_2 i R_3 . Nawet jednak w takim przypadku liczba badanych zmiennych, a zatem i badanych interakcji, nie przekracza kilku, w każdym więc przypadku twardość potencjalnych interakcji między zmienną pośredniczącą a innymi *mechanizmami* w umyśle zostaje pominięta.

Po drugie, eksperymentów tych nie przeprowadza się na pojedynczych osobach, jak robili to Wilhelm Wundt, John Watson czy niedawno zmarły radykalny behawiorysta Burrhus Skinner (Schultz i Schultz, 2008), ale na grupach osób dobranych do danego badania losowo. Taki losowy dobór badanych określa się *randomizacją*. Wyróżnia się *zasadę randomizacji I* i *zasadę randomizacji II* (Brzeziński, 2000). Pierwsza nakazuje badaczowi losowo pobrać próby badawczej z populacji, gdyż tylko taki sposób pobrania próby gwarantuje jej reprezentatywność. W psychologicznej praktyce badawczej zasada ta jest rzadko stosowana, ze względu na ogromne trudności i koszty z nią związane (np. w badaniu osób dorosłych należałoby wylosować próbę z populacji osób dorosłych w Polsce, a właściwie na świecie). Natomiast *zasada randomizacji II* wskazuje, że badacz powinien losowo rozdzielić osoby badane do poszczególnych wartości działającego bodźca, czyli porównywanych grup eksperymentalnych, a następnie za wynik badania przyjmować nie reakcje poszczególnych badanych, ale średnią z reakcji całych podgrup. Ta zasada, w odwołaniu od *randomizacji I*, jest dość rygorystycznie przestrzegana w laboratoriach psychologii poznawczej, ponieważ gwarantuje, że indywidualne właściwości osób badanych nie wpływają na uśrednioną reakcję, a zatem może ona być interpretowana jako skutek zadziałania danego bodźca za pośrednictwem przez zmienną pośredniczącą – co ważne, nie występującą w umyśle osoby X, ale będącą uśrednieniem zmiennych pośredniczących występujących w umysłach badanej grupy.

Podsumowując, oba opisane tu zabiegi, tzn. ignorowanie interakcji zmiennej pośredniczącej z innymi czynnikami mentalnymi oraz operowanie wynikami uśrednionymi dla badanej grupy, uprawniają psychologię poznać – w jej mniemaniu – do formułowania zależności w kategoriach praw prawdopodobieństw. Brzmiały one na ogół w następujący sposób: na skutek zadziałania bodźca S_1 wystąpi reakcja R_1 . Można więc powiedzieć, że psychologia poznawcza, podobnie jak XIX-wieczna fizyka w odniesieniu do ciał złożonych, uznała konieczność stosowania praw statystycznych, co jednak w istotny sposób nie zmieniło jej mechanistycznej wizji umysłu.

Analogia między psychologią poznawczą a mechaniką statystyczną staje się jeszcze bardziej wyrazista na poziomie badania nie poszczególnych mechanizmów, ale właściwości umysłu jako całości, takich jak np. *inteligencja*.

Inteligencja jest badana w psychologii od ponad 100 lat, ale jak dotąd nie powstała powszechnie akceptowana teoria inteligencji, a zatem i powszechnie akceptowana jej definicja i sposób pomiaru. Psychologia dopracowała się jednak kilku szeroko stosowanych testów inteligencji, których wyniki pozostają ze sobą skorelowane, co, zdaniem badaczy, świadczy o tym, że wszystkie one mierzą coś, przynajmniej do pewnego stopnia, podobnego. Testy te są zbiorami wystandardyzowanych, tzn. zawsze takich samych, zadań, które mają założone przez konstruktora, poprawne rozwiązania. Są one również znormalizowane, co znaczy że zostały przeprowadzone na pewnej grupie osób (tzw. próbie normalizacyjnej), a uzyskane przez nich wyniki stanowią odniesienie, a więc normy, dla wyników poszczególnych osób badanych (Matczak, 2000).

Jednym z najbardziej znanych testów inteligencji jest skala skonstruowana w Stanach Zjednoczonych przez Dawida Wechslera (Matczak, 2000). Ma ona 3 wersje: dla dorosłych, dla dzieci w wieku szkolnym oraz dla dzieci w wieku przedszkolnym. Dwie pierwsze z nich zostały zaadaptowane do warunków polskich. Skala dla dorosłych składa się z 11 testów. W sześciu z nich, stanowiących tzw. *Skalę Słowną*, badany udziela ustnych odpowiedzi na zadawane pytania, a w pozostałych pięciu, tworzących tzw. *Skalę Bez-słowną*, wykonuje działania na materiale konkretnym. We wszystkich testach *Skali Bez-słownej* i w jednym z testów *Skali Słownej* czas wykonywania zadań jest limitowany. Poszczególne testy składają się z różnej liczby zadań o wzrastającym stopniu trudności; dany test przerywa się, gdy osoba badana nie odpowie lub odpowie błędnie na określonej liczbie kolejnych zadań.

W większości testów *Skali Słownej* poprawność odpowiedzi na poszczególne pytania punktowana jest w skali 0–1 lub 0–1–2. Punktacja we

wszystkich testach *Skali Bez-słownej* i w jednym teście *Skali Słownej* zależy nie tylko od poprawności rozwiązań, lecz także od szybkości wykonania zadania. Uzyskane przez badanego punkty sumuje się najpierw dla poszczególnych testów, potem osobno dla *Skali Słownej* i *Bez-słownej*, a wreszcie dla *Skali Pełnej*. Te sumy stanowią wyniki surowe. Podlegają one przekształceniu na wyniki przeliczone. Ostatecznie poziom inteligencji osoby badanej, czyli jej iloraz inteligencji, określa się na podstawie uzyskania uzyskanego przez nią wyniku przeliczonego w stosunku do wyników uzyskanych w przebadanej próbie normalizacyjnej.

Jak widać, rozumienie i pomiar *inteligencji* przypomina definiowanie i pomiar takich zjawisk w obrębie mechaniki statystycznej, jak objętość gazu, jego temperatura czy ciśnienie. Te ostatnie bowiem, podobnie jak inteligencję, ujmuje się jako właściwości danego obiektu jako całości, a wyjaśnia poprzez odwołanie do zjawisk występujących w jego obrębie. Tutaj jednak pojawia się pewna trudność. Otóż, jak podkreśla Gerard Weisbuch (1991), *mechanika statystyczna* może operować parametrami uśrednionymi, takimi jak temperatura i ciśnienie, lub całościowymi, takimi jak objętość, ponieważ zajmuje się obiektami, których elementy składowe są identyczne, a ich interakcje mogą zostać zignorowane albo dlatego, że są bardzo słabe (jak w przypadku gazu doskonałego), albo jeśli są silne (jak w przypadku ciał stałych) dlatego, że na drodze matematycznych metod rachunku liniowego można je znacząco upraszczać. Tymczasem, jak można z dużą dozą pewności przypuszczać, składowe umysłu nie są takie same, a interakcje między nimi są znaczące. Pojawia się więc wątpliwość, na ile opisana wyżej procedura badania inteligencji (a także zbliżone do niej procedury badania innych właściwości umysłu jako całości) jest uprawniona.

Podsumowując, sądząc, że psychologia poznawcza, mimo jej ogromnego rozrobienia, stanowi we współczesnej psychologii *quasi-paradygmat naukowy* w sensie Kuhnowskim. W warstwie teoretycznej charakterystyczne dla tego paradygmatu jest przekonanie, że umysł jest systemem przetwarzającym informacje, a sposób i efekty tego przetwarzania mają wpływ na zachowanie człowieka. Natomiast w warstwie metodologicznej paradygmat ten przyjmuje podejście przypominające mechanikę statystyczną, tj. bada zależności przychytno-skutkowe między zewnętrznym bodźcem, mechanizmem mentalnym i reakcją człowieka, ale ze względu na ogromną złożoność umysłu formuluje prawa dotyczące tych zależności w kategoriach statystycznych.

3.4.

PODSUMOWANIE

Mimo że *psychologię poznawczą* dzieli od *asocjacionizmu* około dwóch wieków, nie trudno zauważyć pewne wspólne rysy umysłu w ujęciu obu tych nurtów.

I tak, po pierwsze, zarówno dla asocjacionistów, jak i dla psychologów poznawczych umysł to przede wszystkim te zjawiska mentalne, które wiążą się z przetwarzaniem informacji o świecie zewnętrznym, takie jak percepcja czy myślenie. Inne fenomeny, takie jak np. emocje czy motywacja, pozostają albo poza kręgiem ich zainteresowań, albo są ujmowane jako konsekwencje przetwarzania informacji.

Po drugie, zarówno asocjacioniści, jak i psychologowie poznawczy przyjmują, że na umysł oddziałują siły zewnętrzne w postaci bodźców, moderowane przez wewnętrzne siły umysłu, w postaci – według asocjacionistów – praw kojarzenia, a według psychologów poznawczych – reguł przetwarzania informacji.

Po trzecie, zarówno asocjacionizm, jak i psychologia poznawcza stoją na gruncie determinizmu, uznając, że efekty pracy umysłu są przewidywalne, jeśli tylko wystarczająco dobrze rozpozna się warunki początkowe i pozna reguły przetwarzania informacji. Różnica między asocjacionizmem a psychologią poznawczą w tym obszarze polega na tym, że psychologowie poznawczy, uznawszy że umysł jest niezwykle złożonym systemem, formułują przewidywania co do jego zachowania w kategoriach statystycznych.

Wreszcie, po czwarte, zarówno asocjacionizm, jak i psychologia poznawcza dostosowują się do redukcjonistycznego ideału nauki, tj. identyfikują umysłowe „cegielki” (asocjacioniści – wrażenia lub idee proste, psychologowie poznawczy – pojedyncze mechanizmy przetwarzania informacji) i próbują z nich budować model funkcjonowania umysłu jako całości.

Można argumentować, że przedstawione tu zbieżności między asocjacionizmem a psychologią poznawczą w nadmierny sposób upraszczają wizerunek umysłu obu tych nurtów. I tak na przykład, zarówno niektórzy asocjacioniści, jak i zdecydowana większość psychologów poznawczych podkreśla, że umysł jest aktywny i twórczy, a w psychologii poznawczej uznaje się tzw. *podmiotową kontrolę działania*, czyli coś co można uznać za zjawisko zastępcze w stosunku do woli. Zadaniem tego rozdziału było jednak pokazanie, że psychologia poznawcza, podobnie jak dwa wieki temu

asocjacionizm, dostosowuje wizję umysłu i sposób jego badania do standardów stworzonych przez mechanikę klasyczną. To dostosowanie zaś umożliwia jej wyjaśnienie fenomenu woli, bowiem pogodzenie deterministycznej wizji świata z dokonywaniem wyborów, czyli *stanowieniem pierwszych przyczyn w porządku przyczynowości*, i *stanowieniem początków*, czyli *tworzeniem nowości*, które stają się *pierwszymi przyczynami*, nie jest – rzecz jasna – możliwe.

OZYWIENIE UMYSŁU,
CZYLI UMYSŁ UCIELEŚNIONY

Jak pisałam w poprzednim rozdziale, mechanika klasyczna zrodziła obraz świata jako gigantrycznej, a mimo to niezwykle precyzyjnej maszyny, która wyszła z rąk Stwórcy w gotowej, skończonej postaci. Rację więc wydadają się mieć ci (np. Capra, 1987; Jerzmanowski, 2001), którzy wskazują, że pierwszy wielki wyłom w tym obrazie uczyniła teoria ewolucji biologicznej.

Teorię taką przedstawił już na początku XIX wieku Jean de Lamarck²⁴ (Jerzmanowski, 2001), który, co warto w kontekście niniejszych rozważań odnotować, był też jednym z pierwszych uczonych, którzy użyli słowa *biologia*, czyniąc tym samym z badań nad życiem osobną dziedzinę nauki (Buss, 2003). Jednakże prawdziwym przełomem stała się dopiero *teoria doboru naturalnego* Karola Darwina (Buss, 2003; Capra, 1987; Jerzmanowski, 2001). Stało się tak dlatego, że teoria ta w przekonujący sposób wyjaśniała nie tylko proces pojawiania się nowych gatunków, ale również modyfikację struktur organizmnych w czasie oraz ich funkcjonalność, czyli to, że wydawały się one jakby zaprojektowane do wykonywania określonych funkcji służących przetrwaniu lub reprodukcji (Buss, 2003). W XX wieku teoria doboru naturalnego Karola Darwina stała się podstawą, unifikującą teorią biologii, idea ewolucji przeniknęła do innych nauk, a wizja ewoluującego świata tak dalece zakorzeniła się w naszej świadomości²⁵, że trudno nam sobie wyobrazić nieewoluujący, zastygły świat.

²⁴ Lamarck twierdził, że w walce o przetrwanie system nerwowy zwierząt wydziela substancję, która powoduje zmiany w obrębie narządów uczestniczących w tej walce (np. wydłużenie szyi u żyrafy), a zmiany te są przekazywane następnym pokoleniom w procesie dziedziczenia (Buss, 2003).

²⁵ Współczesna wiedza kosmologiczna ukazuje świat w procesie wielkiej ewolucji. I tak, wiemy, że pierwotny Wszechświat był wypełniony bardzo gorącą plazmą, będącą mieszaniną cząstek elementarnych i promieniowania o bardzo wielkiej gęstości. Wiemy też, że Ziemia liczy sobie ok. 4,5 miliarda lat, woda na jej powierzchni pojawiła się ok. 3,8 miliarda lat temu, pierwsze komórki – ok. 3,5 miliarda lat temu, a złożone organizmy wielokomórkowe dopiero 600 milionów lat temu. Wiemy też, że obecnie na Ziemi żyją zupełnie inne organizmy niż dawniej, a mimo to są one potomkami organizmów żyjących w przeszłości (Jerzmanowski, 2001).

czyli taki, jakim widzieli go nasi przodkowie jeszcze na przełomie XVIII i XIX wieku (Jerzmanowski, 2001).
Podstawą teorii Darwina jest konstatacja, że osobniki tworzące dowolną populację różnią się między sobą pod wszystkimi możliwymi względami, tj. długością skrzydeł, siłą mięśni, grubością kości etc. Te drobne *przypadkowe zmiany*, pojawiające się w każdej populacji, zderzają się z różnymi mniej lub bardziej znacznymi, ale też *przypadkowymi zmianami* zachodzącymi w środowisku, w którym dana populacja żyje. W konsekwencji różnice te mogą pomagać lub wręcz przeciwnie, przeszkadzać, organizmowi w utrzymaniu się przy życiu. Na przykład przereźdzenie sieści sprzyja przetrwaniu w klimacie gorącym, ale utrudnia je gdy średnia temperatura się obniży. Tak więc środowisko, czyli określone warunki, w jakich żyją konkretne organizmy, pełni rolę selekcyjną cech organizmów, bowiem te osobniki, które są lepiej dostosowane do aktualnego stanu środowiska, mają większe szanse przetrwania, a zatem i rozmnażania się. W rezultacie, ponieważ dzieci dziedziczą²⁶ cechy po rodzicach, to w każdym następnym cyklu reprodukcyjnym zwiększa się liczba potomków posiadających korzystną w danych warunkach cechę (Buss, 2003; Edelman, 1998; Jerzmanowski, 2001). Konkludując, podstawą teorii Darwina stały się całkowicie nowe w stosunku do teorii Newtona terminy wyjaśniające, tj. pojęcie „przypadkowej zmienności” w pewnym obszarze oraz „doboru naturalnego”, czyli *dopasowywania się tej przypadkowej zmienności w jednym obszarze* (organizmów żywych) *do zmienności w innym obszarze* (środowiska).
Jak w XIX wieku teoria doboru naturalnego podważyła mechanistyczny obraz świata, tak obecnie to znów przede wszystkim biologowie (m.in. Calvin, 1997; Crick, 1997; Damasio, 1999, 2000; Edelman, 1998; Gazzaniga, 1997) kwestionują mechanistyczny obraz umysłu. Ale do biologów dołączyli

kowe dopiero 600 milionów lat temu. Wiemy też, że obecnie na Ziemi żyją zupełnie inne organizmy niż dawniej, a mimo to są one potomkami organizmów żyjących w przeszłości (Jerzmanowski, 2001).

²⁶ Darwin publikując *O powstawaniu gatunków* skłaniał się do poglądu, że dziedziczenie odbywa się na drodze „zmieszania” cech rodziców, na skutek czego potomstwo jest ich wypadkową. To, że dziedziczenie polega na przenoszeniu cech jednostkowych wykazał Gregor Mendel, który wysłał kopie swych ustaleń Darwinowi, ale albo one nie zostały przeczytane, albo Darwin nie docenił ich wagi. Połączenie Darwinowskiej teorii doboru naturalnego z teorią dziedziczenia genetycznego nastąpiło dopiero w latach 30. i 40. XX wieku w obrębie ruchu naukowego nazywanego *Nową syntezą*. Ruch ten odrzucił zarówno koncepcję dziedziczenia cech nabytych w ciągu życia osobniczego sformułowaną przez Lamarcka, jak i koncepcję Darwina „mieszania się” cech rodzicielskich (Buss, 2003).

też przedstawiciele innych nauk, przede wszystkim filozofowie (m.in. Dennett, 1997; Searle, 1999a, 1999b) i lingwiści (m.in. Fauconnier, 1999; Lakoff i Johnson, 1999). W ten sposób w ciągu ostatnich dwóch dekad ukształtował się interdyscyplinarny nurt naukowy nazywany *II generacją cognitive science* (Lakoff i Johnson, 1999) lub *nurtem ucieleśniania umysłu (embodied mind)*.

Jego protaagoniści podkreślają, że wbrew *komputerowej metaforze umysłu* obiekty nieożywione nie mają umysłu, umysł mają ludzie, a niektóre zwierzęta zachowują się tak jakby miały umysł, ale nie wiemy, czy rzeczywiście go mają. W tej sytuacji – argumentują – podstaw umysłu należy poszukiwać w *biologicznej organizacji materii*, a sam umysł ujmować jako *proces wytworzony przez tę organizację*. Przez *tę organizację* rozumiejmy jednak nie tylko mózg, czy układ nerwowy, ale cały organizm, czy, innymi słowy, całe ciało, *somę*. W ten sposób podważają Kartezjańskie oddzielenie umysłu od ciała, a co więcej, postulują odrzucenie całej *Kartezjańskiej aparatury pojęciowej*, która – ich zdaniem – zawiera myłaczę, fałszywe opozycje: „fizyczne” – „mentalne”, „ciało” – „umysł”, „materializm” – „mentalizm”, „materia” – „duch” (Searle, 1999b, s. 31).

Co to jednak znaczy, że umysł jest *procesem wytworzonym przez biologiczną organizację materii*? Czym jest umysł? Poniżej postaram się na te pytania odpowiedzieć.

4.1. DEFINIENS UMYSŁU

Jak już wspominałam, teoria doboru naturalnego Karola Darwina stanowi obecnie podstawową, unifikującą teorię biologii, nie może więc dziwić fakt, że protaagoniści ucieleśnienia umysłu często się do niej odwołują. Robi tak również filozof Daniel C. Dennett (1997), który, by odpowiedzieć na pytanie *czym jest umysł?*, stara się dociec, w jakim miejscu drabiny ewolucyjnej się pojawił. Zwraca przy tym uwagę, że już w ujęciu Arystotelesa *ducha* była terminem nie tyle psychologicznym, ile właśnie ogólnobiologicznym: *posiadanie duszy* było bowiem dla Arystotelesa równoznaczne z *byciem żywym* (por. Mainzer, 2007; Copleston, 2005; Tartakiewicz, 1978). W związku z tym, zdaniem Arystotelesa, *ducha* ma tyle funkcji, ile funkcji ma organizm. Funkcje te Arystoteles ułożył hierarchicznie, tj. za wyższe uznawał te, które nie mogły być wykonywane bez innych, a więc niższych. Wyróżnił 3 rodzaje funkcji i odpowiednio 3 rodzaje *duchy*. *Dusza roślinna* dysponuje jedynie funkcją najniższą, tj. powoduje odżywianie się i rośnięcie, *ducha zwierzęca* obok tych

dwoch ma jeszcze funkcję czucia, tj. postregania, odczuwania przyjemności i przykrości, a także pożądania przyjemności i unikania przykrości, wreszcie *ducha ludzka* dysponuje również funkcją myślenia czy rozumowania.

Dennett zauważa, że współcześnie roślinom nie przypisujemy umysłu, podobnie jak bardzo prostym zwierzętom, np. meduzom czy gąbkom, a o pacjentach w śpiączce lekarze mówią, że znajdują się w *stanie wegetatywnym*. Co zatem oznacza *stan wegetatywny*? Dennett stawia tezę, że jest to *stan wrażliwości* czyli stan, w którym układy konserwujące ciało są w stanie odbierać bodźce i reagować na nie. Na przykład u pacjentów w stanie śpiączki kontrola funkcji autonomicznych, takich jak ciśnienie krwi czy oddechanie, może być zachowana, a słoneczniki „odwracają” swoje tarcze do światła słonecznego etc. Ale wrażliwość nie wystarczy do wytworzenia umysłu. Co zatem jest konieczne?

Filozof wyraża przypuszczenie, że warunkiem minimum umysłu jest *czucie*. Ale tu znów powstaje problem, bowiem nigdy nie zostało ono dobrze zdefiniowane, choć: „Wszyscy są zgodni co do tego, że na czucie składa się wrażliwość plus pewien dodatkowy, jak dotąd niezidentyfikowany czynnik x (...)” (Dennett, 1997, s. 80). I Dennett – być może ku zaskoczeniu swych wcześniejszych czytelników – sugeruje, by owego tajemniczego x poszukiwać w tworzywie, przez które sygnały przepływają i w którym informacje są przetwarzane, a więc w układzie nerwowym. Postulat ten może zaskakiwać, bowiem do niedawna zarówno sam Dennett, jak i inni zwolennicy *komputerowej metafory umysłu*, sądzili, że materiał, z którego zrobiony jest system przetwarzający informacje nie ma znaczenia dla sposobu, w jaki te informacje są przetwarzane. Skąd więc ta zmiana zdania?

Otóż Dennett zauważa, że wytworzony w procesie ewolucji system nerwowy został nałożony na już działające w organizmie systemy konserwujące ciało, musi zatem mieć z nimi łączność, inaczej byłby po prostu bezużyteczny. Dlatego w procesie ewolucji wytworzone zostały swoistego rodzaju *punkty przekładu* danych z jednego systemu na inny system czy też, mówiąc obrazowo, z jednego języka na inny język. Te *punkty przekładu* są dwójakiego rodzaju. Pierwszy to *przetworniki*, czyli *urządzenia*, które przyjmują informacje w jednym „języku” i przekładają je na inny „język”. Takich *przetworników* jest w organizmie mnóstwo, przekładają one fale świetlne, fale dźwiękowe, temperaturę etc. na „język” impulsów nerwowych. Drugi rodzaj to *efektory*, czyli *urządzenia*, które pod wpływem sygnału w jednym medium powodują coś w innym medium. I znów *efektorów*, które sprawiają, że sygnały nerwowe powodują zgięcie ramienia, zamknięcie potu, wydalenie plynu, wytworzenie dźwięku etc., jest w ciele ogromna ilość.

Co więcej, Dennett wskazuje, że synapsa, a więc każde połączenie między komórkami nerwowymi, jest jednocześnie *przelwnikiem i efektorami*. *Przelwnikiem* – bowiem w synapsie występują różnorodne substancje chemiczne²⁷, które przekładają informacje z „języka” jednej komórki nerwowej na „język” sąsiednich komórek, które albo ją przyjmą, albo nie. *Ektorem* – ponieważ substancje te mogą oddziaływać również na zewnątrz układu nerwowego, a więc na resztę ciała. Podsumowując, *punktów przekładu* jest tak astronomiczna ilość, że nie ma wyraźnej granicy między systemem przetwarzania informacji a resztą ciała. O ile z komputera, statku czy samolotu można wyjąć system przetwarzania danych, a potem go z powrotem włożyć, o tyle nie da się tego zrobić z układem nerwowym. Tak więc, eksperymenty myślowe, z których miało wynikać, że mózg w kadzi mógłby wytwarzać umysł, są po prostu błędem.

Wróćmy teraz do *czynnika x*. Dennett ostatecznie go nie określa. Można jednak sądzić, że jeśli jest on związany z tworzywem, przez które informacje są przetwarzane, a to tworzywo, czyli układ nerwowy, jest integralnie związane z resztą ciała, o tyle i *czynnik x* musi być związany z układem nerwowym osadzonym w ciele. Podobnie, z układem nerwowym osadzonym w ciele wiąże *czucie* Antonio R. Damasio (1999; 2000; 2005).

I tak, Damasio dokonuje rozróżnienia, które występuje także w rozważaniach Dennetta, tj. odróżnia system nerwowy od reszty ciała (choć oczywiście system ten jest częścią ciała) i nazywa go w skrócie *mózgiem*²⁸, a resztę ciała – *ciałem właściwym*. Dalej argumentuje, że zarówno w fillo-, jak i w ontogenezie pierwotne w naszym mózgu są sygnały pochodzące 1) z naszego we-

²⁷ Obecnie znany około 50 substancji chemicznych związanych z pracą układu nerwowego.

Dzieli się je na 3 grupy funkcjonalne, jednak granice między nimi są płynne. Pierwsza to *neuroprzekazniki*, czyli substancje uwalniane w kolbkach synaptycznych neuronu wysyłającego sygnał i przekazujące go do dendrytów lub ciała neuronów odbierających sygnał. Są to przede wszystkim: acetylocholina, noradrenalina, dopamina, serotonina, kwas gamma-aminomastowy i glutamina. Drugi rodzaj – stosunkowo najmniej poznany – to *neuromodulatory*, czyli substancje, które są uwalniane przez kolbki synaptyczne lub przez ciała neuronów odbierających sygnał i wpływające na aktywność neuronu nadającego. Do tej grupy należą m.in. wewnątrzkomórkowe substancje odurzające (endogenne opiaty), które modulują system bólu. Wreszcie trzecia grupa to *hormony*, które są produkowane przez gruczoły i przenoszone w organizmie z krwią. Gruczołem, który kontroluje większość układów hormonalnych jest przysadka mózgowa przylegająca do podwzgórze i w dużej mierze przez nie kontrolowana. Inne gruczoły, położone w mniejszej lub większej odległości od mózgu, wydzielają hormony, które oddziałują na ciało, ale w pewnych przypadkach również na komórki nerwowe podwzgórze (Kosslyn i Rosenberg, 2006; Oatley i Jenkins, 2005).

wętrznego *młeciu*, przez które rozumie nie tylko organy wewnętrzne, ale i skórę jako organ tworzący granicę między organizmem a jego otoczeniem (oraz 2) z układu mięśniowo-szkieletowego. Sygnały te nieprzerwanie, w każdej kolejnej chwili, tworzą w mózgu dynamiczny, ale zarazem spójny zbiór wzorów neuronowych, które reprezentują stan *ciała właściwego*. Damasio nazywa go – w swojej wcześniejszej pracy (Damasio, 1999) – *uczuciarni tła*, a w późniejszej (Damasio, 2000) – *proto-ja*, bo jest biologiczną podstawą poczucia ja. To poczucie ciała (*proto-ja*, czy też *uczucia tła*) jest stale obecne w naszym umyśle, choć zgodnie z określeniem *uczucia tła* – właśnie w tle. Na przykład podczas patrzenia do mózgu docierają sygnały 1) z samych oczu i sterujących nimi mięśni o tym, że są one zaangażowane w jakieś działania oraz 2) z siatkówki, o tym co oczy widzą. W rezultacie, gdy widzimy, to nie tylko widzimy obrazy rejestrowane przez oko, ale i *czujemy*, że widzimy coś naszymi oczami, choć to *czucie* pozostaje w tle tego co widzimy.

Dla zobrazowania tego czym jest *poczucie ciała (uczucia tła)* Damasio, który jest neurologiem, odwołuje się do opisu stanów patologii nazywanych *amozgnozją*. Jest to schorzenie polegające na tym, że człowiek nie zdaje sobie sprawy (w większym lub mniejszym stopniu) ze stanu swego zdrowia. Na przykład chory nie wie, że jest sparalizowany. Gdy zostanie poproszony, by zobaczył, że nie porusza lewymi kończynami, uznaje ten fakt, ale zaraz o nim zapomina. Według Damasio dzieje się tak dlatego, że chory albo na skutek uszkodzenia określonych rejonów mózgu, albo przerwania odnośnych połączeń między mózgiem a ciałem jest pozbawiony bieżących reprezentacji swego ciała dopływających z jego wnętrza. W rezultacie nie dostępuje natomiast i automatycznie, że w jego ciele zaszły poważne zmiany. Po trafi on w swym umyśle formować obraz ciała, ale takiego, jakie ono było przed chorobą, a jest to już obraz zdezaktualizowany.

²⁸ Mówiąc najogólniej, system nerwowy człowieka składa się z dwóch układów: *ośrodkowego i obwodowego*. W skład *ośrodkowego układu nerwowego (OUN)* wchodzi mózg i rdzeń kręgowy, a w skład *obwodowego – szkieletowy i autonomiczny układ nerwowy*. *Układ szkieletowy* łączy OUN z mięśniami prądkowanymi, czyli odpowiedzialnymi za ruchy dowolne, natomiast *autonomiczny układ nerwowy (AUN)* zawiera mięśniami gładkimi, znajdującymi się w naszych trzewiach, czyli sercu, żołądku, jelitach etc. i reguluje czynności, które zazwyczaj nie podlegają świadomej kontroli, takie jak krążenie krwi czy trawienie. AUN dzieli się na dwie części: *układ współczulny (sympatyczny)* i *przewspółczulny (parasympatyczny)*. Nieco upraszczając, układ współczulny wzmacnia i przyspiesza pracę narządów wewnętrznych, np. oddychanie czy akcję serca, natomiast układ przewspółczulny przeciwnie – spowalnia je.

Tak więc, choć Damasio rozumie *czucie* więcej niż Dennett, tj. nie włączyła w nie ani odbioru bodźców z zewnątrz organizmu, ani reakcji na bodźce, to podobnie jak ten ostatni wiąże je z układem nerwowym osadzonym w ciele. Scisłej, twierdzi, że w mózgu nieustannie *reprezentowane jest ciało* i to właśnie *reprezentowanie ciała w mózgu jest czuciem*. Tak więc, jeśli Damasio ma rację, to poszukiwanym przez Dennetta *czynnikiem x* jest właśnie *owo reprezentowanie ciała w mózgu*. Wniosek ten wydaje mi się tym bardziej uprawniony, że, jak Dennett słusznie zauważa, kiedy mówimy o *czuciu* w domyśle występuje podmiot, który *czuje*. Na przykład maszyna *nie czuje*, bo w jej „mózgu” nie ma „nikogo” kto mógłby *czuć*, natomiast pies *czuje*, bo w jego mózgu reprezentowane jest jego ciało, a więc on sam.

Teraz, po zidentyfikowaniu *czynnika x* (przynajmniej hipotetycznym), możemy wstawić go do definicji *czucia* zaproponowanej przez Dennetta i otrzymany tezę, że *czucie* to 1) odbiór bodźców, 2) reprezentowanie ciała w mózgu i 3) reakcja. Ale na tym nie koniec problemu. Przypominę, że *czucie* jest, według Dennetta, tylko warunkiem koniecznym zaistnienia umysłu, rodzi się więc pytanie, czy jest również warunkiem wystarczającym? Czy *czucie* można utożsamiać z umysłem? Na nasz umysł składają się przecież i pamięć, i uczenie się, i myślenie, i język, i świadomość. Czyż zatem jest umysł? Dennett nie tylko nie odpowiada na to pytanie, ale sądzi, że jeszcze długo nie znajdziemy na nie odpowiedzi (jeśli w ogóle kiedykolwiek).

Te problemy ze zdefiniowaniem umysłu przypominają kłopoty ze zdefiniowaniem woli, o których pisałam we Wprowadzeniu. Niewykluczone więc, że termin „umysł”, podobnie jak „wola”, jest pojęciem raczej prototypowym niż klasycznym i rzeczywiste wysiłki zmierzające do znalezienia zarzarem koniecznych i wystarczających *definiens* umysłu są skazane na niepowodzenie. Zwróćmy też uwagę, że prototyp woli to jej funkcje (*dokonywanie wyboru i stanowienie początku*), być może więc – jak chcą funkcjonalści – jedynym sposobem zdefiniowania umysłu jest określenie jego funkcji. Jakże są zatem funkcje umysłu?

Dennett uważa, że są nimi odbiór i reagowanie na bodźce, a wszystko co dzieje się pomiędzy odbiorem bodźca a reakcją na niego, łącznie z najbardziej wyrafinowanym myśleniem abstrakcyjnym, jest tylko *czynnikiem pośredniczącym*. (Tak więc jest to znów *wrzliwość* plus *czynnik x* lub może raczej kilka różnych *czynników x, y, z* etc). Nie jest to pogląd oryginalny. Wręcz odwrotnie, obecnie zapewne większość psychologów zgodziłaby się z tezą, że umysł jest narzędziem adaptacji do środowiska, albo, jak się to określa w polskiej psychologii, *regulacji* stosunków z otoczeniem (np. Reykowski, 1978). Problem w tym, że przynajmniej w przypadku ludzkiego

umysłu, który zapewne dla większości z nas stanowi zarazem prototyp umysłu, między bodźcem a reakcją umysł „robi” bardzo dużo. Co? Spróbujmy odpowiedzieć na to pytanie stosując metodę, która sprawdziła się w odniesieniu do woli, tj. poszukując tych zjawisk, które w historii refleksji nad umysłem najczęściej z nim wiązano, a więc dla niego prototypowych.

I tak – przypominę – zdaniem Rorty’ego aż do końca XVII wieku umysł właściwie utożsamiano z rozumem, dopiero Kartezjusz zainicjował nowożytny sposób ujmowania umysłu *jako sceny wewnętrznej*, czyli strumienia świadomych myśli i emocji. Jak jednak zauważa Robert C. Solomon (2005), w refleksji o *umyśle-jako-rozumie* zawsze gdzieś w tle pojawiały się emocje, które traktowano jako bardziej zwierzęcy, bardziej prymitywny, ciągle ścierający się z rozumem, ale jednak aspekt duszy. Podobnie dzieje się współcześnie: *cognitive science* i psychologia poznawcza, które sprowadzają umysł do *przetwarzania informacji*, doczekały się już swojej antytezy w postaci *nauk o afekcie* (Ekman i Davidson, 1994; Marszewski i Ścijgala, 1998). Podsumowując, uprawniony wydaje się wniosek, że z umysłem właściwie od zawsze wiązano nie tylko rozum, ale i emocje. Tak więc proponuję, by właśnie te trzy zjawiska tj. rozumowanie, emocje i świadomość uznać za prototyp umysłu i przyjąć się ich funkcjom z perspektywy protagonistów ucieleśnienia umysłu.

4.2.

ŚWIADOMOŚĆ, CZYLI CZUCIE CIAŁA TEGO CO SIĘ Z NIM DZIEJE²⁹

Przypominę, że zdaniem Kartezjusza, stany umysłowe tym różnią się od wszelkich innych, że nie możemy w nie wątpić, a więc, mówiąc innymi słowami, że są nam *bezpośrednio dostępne*. Współcześnie to samo kryterium dla odróżnienia umysłu od nie-umysłu stosuje John Searle (1999b). Jednakże obrona umysłu jako *sceny wewnętrznej* jest o tyle trudna, że, po pierwsze, głównie za sprawą Freuda i jego następców, przywykliśmy do myśli, że świadomość jest tylko wierzchołkiem „umysłowej góry”, a po wtóre, od kilkadziesiątu już lat psychologia akademicka dostarcza danych empirycz-

²⁹ Fragment ten, a także podrozdział 4.4. *Rozumowanie... z pewnymi poprawkami, zaczerpnięty jest z mojego artykułu Ucieleśnianie umysłu, czyli przewyżczanie kartezjańskiego dualizmu* (Solwin, 2005).

nych, wskazujących, że gros procesów psychicznych odbywa się poza świadomością.

Również Damasio (2000) nie sprowadza umysłu do świadomości³⁰. Wskazuje natomiast, że ze świadomością wiążą się dwa problemy. Pierwszy to *qualia*, czyli treści czy jakości *mentalne*, które składają się na świadomość, np. „czerwonosc” i kształt płatków oglądanej przez nas róży, jej zapach, „zielonosc” i kształty jej łodygi, liści i kłoców etc. Drugi to *subiektywnosc*, czyli obecność posiadacza, a zarazem widza filmu w nim samym, tj. występowanie *ja przedmiotowego* i *ja podmiotowego* w świadomości. Tu postaram się wyjaśnić tylko *subiektywnosc* świadomości, do problemu *qualitów* wrócę w następnym rozdziale.

Jak już pisałam, według Damasio, pierwotne w naszym mózgu są sygnały z naszego ciała, tworzące reprezentację ciała. Ale ponieważ organizm nie znajduje się w pustce, na *proto-ja* nieustannie oddziałują tworzone przez mózg reprezentacje obiektów zewnętrznych, w wyniku czego powstają *reprezentacje II stopnia*, przedstawiające obraz zmodyfikowanego pod wpływem obiektu *proto-ja*. Te *reprezentacje II stopnia* składają się na swojego rodzaju narrację bez słów, *film*, który scena po scenie przedstawia co dzieje się z ciałem w zderzeniu z obiektami świata zewnętrznego (np. różą trzymaną przez nas w ręce). Można powiedzieć, iż głównym bohaterem tego filmu jest ciało, a raczej, jak je Damasio nazywa, *rdzenne poczucie ja*, tworzone z kolejnych reprezentacji zmodyfikowanego przez obiekty zewnętrzne *proto-ja*, zaś bohaterami drugoplanowymi – obiekty wchodzące z nim w interakcje. W naszym wrażeniu jest jednak odwrotnie, rzeczywistość zewnętrzna stanowi pierwszy plan, my sami zaś pozostajemy w tle, co dla nas, jako aktorów, jest zdecydowanie funkcjonalne.

Jednocześnie, jak wszystkie stany ciała, tak i stan przepływu strumienia obrazów jest reprezentowany w mózgu; w rezultacie powstaje specy-

³⁰ Obok niej wyróżnia w umyśle *nieświadomość* oraz *sumienie*. *Nieświadomość* jest, w ujęciu Damasio, tym wszystkim co nie przedostało się do świadomości. Są to zatem zarówno w pełni uformowane obrazy, ku którym aktualnie nie została skierowana uwaga, jak i wzorce neuronowe, które nigdy nie stały się obrazami. Ponadto, są to wrodzone i nabyte dyspozycje, czyli umiejętności realizowania określonych zachowań (np. mówienia). Wreszcie nieświadome w swej większości pozostają procesy tworzenia się i przekształcania obrazów i dyspozycji. *Sumienie* natomiast to, zdaniem Damasio, coś więcej niż *świadomość*, która jest tylko warunkiem jego powstania. *Sumienie* jest zdolnością do wnoszenia się ponad dyktat własnego interesu biologicznego, jest zdolnością do poszukiwania prawdy, tworzenia norm i ideałów. Jest szczytem czlowieczności.

ficzne poczucie, czuje się, że się wie, rodzi się *poczucie*, że się wie. Można powiedzieć, iż to właśnie *poczucie* jest posiadaczem i widzem filmu.

Te dwa opisane wyżej zjawiska, czyli 1) *film* opowiadający o tym co dzieje się z *rdzennym poczuciem ja* w zetknięciu z obiektami świata zewnętrznego oraz 2) *poczucie*, że się wie składają się na świadomość w jej podstawowej formie, czyli *świadomość rdzenną*.

Ze względu na naturę pracy układu nerwowego (aktywacja neuronów dokonuje się skokowo, na zasadzie wyładowań pobudzenia) można sądzić, że *świadomość rdzenna* tworzy się w impulsach. Dobrze nam znana ciągłość świadomości wynika stąd, że impulsy generowane są nieprzerwanie, interwały między nimi są bardzo małe, a liczba równoległych impulsów ogromna. Prawdopodobnie równocześnie powstaje więcej niż jedna narracja, bo w jednej chwili możemy wchodzić w interakcje z więcej niż jednym obiektem, ale ważniejsza bierze górę nad mniej ważnymi. A zatem, zgodnie ze sławną charakterystyką strumienia świadomości dokonaną przez Williama Jamesa (1892/2002), świadomość rdzenna jest zmienna, ciągła, selektywna, intencjonalna (w sensie Brentanowskim, tj. odnosi się do obiektu) i subiektywna.

Damasio sądzi, iż świadomość w swej podstawowej formie występuje nie tylko u ludzi, ale również u zwierząt. Ponieważ do jej wytworzenia niezbędna jest kora mózgowa, można przypuszczać, że w procesie ewolucyjnym pojawiła się wraz z korą. Ludzie są jednak obdarzeni także *świadomością rozszerzoną*. Jest ona tym wszystkim czym świadomość rdzenna, tyle że w szerszym i doskonalszym wydaniu.

Warunkiem jej pojawienia się jest pamięć długotrwała oraz silna pamięć robocza. Dzięki pamięci długotrwałej w ciągu życia gromadzimy ogromną ilość danych dotyczących zarówno naszej osoby (*rdzenne poczucie ja* rozrasta się w ogromną strukturę *ja autobiograficznego*), jak i rzeczywistości zewnętrznej. A dzięki silnej pamięci roboczej możemy stosunkowo wiele z danych przechowywanych w pamięci długotrwałej uwzględnić w bieżącym momencie. Zdaniem Damasio, powstanie *ja autobiograficznego* może dokonać się bez udziału języka, a więc język nie jest potrzebny do powstania *świadomości rozszerzonej*, chociaż oczywiście niezwykle ją wzbogaca³¹.

³¹ Inny zwolennik ucielesnienia umysłu, tj. Gerald Edelman (1998), choć wychodzi z innych założeń niż Damasio, dochodzi do dość podobnej koncepcji świadomości jak ten ostatni. I tak, Edelman, podobnie jak Damasio, wyróżnia *świadomość pierwotną* i *świadomość wyższego rzędu*. *Świadomość pierwotna* jest efektem interakcji bieżących reprezentacji percepcyjnych i bieżących reprezentacji stanów wewnętrznych organizmu oraz jego wartości zakodowanych w systemach homeostazyjnych, takich jak np. pień mózgu. W ich

Jak już wspominałam, Damasio jest neurologiem i danymi z tego obszaru uzasadnia swoje koncepcje. Może najbardziej wymowną ilustracją tego czym w jego ujęciu jest *świadomość rozszerzona*, i *świadomość rdzenna* jest przypadek jednego z jego pacjentów, nazywanego *Davidem*.

David w wieku 46 lat przeszedł ciężkie zapalenie mózgu. W jego wyniku utracił – z nielicznymi wyjątkami – pamięć dotyczącą konkretnych osób, rzeczy czy wydarzeń z jego życia. Na przykład znał swoje imię, a także imiona swojej żony, dzieci i bliskich krewnych, ale nie potrafił rozpoznać ich ani osobiście, ani na starzech czy nowych zdjęciach, ani na podstawie ich głosów. Nie potrafił też rozpoznać siebie na większości fotografii. Pamiętał wykonywany przed chorobą zawód oraz nazwę miasta, w którym spędził większość życia, ale nie mógł sobie przypomnieć jak ono wyglądało, a także nie rozpoznawał fotografii domów, w których mieszkał. Pamiętał jednak nazwy otaczających go przedmiotów i wiedział co to jest *miasto*, *ulica*, *budynek*, a także czym różni się *szpital* od *hotelu*. Ponadto, utracił zdolność do zapamiętywania nowych faktów. Jego pamięć przechowywała je nie dłużej niż przez ok. 45 sek., a zatem tylko tzw. pamięć krótkotrwała funkcjonowała normalnie.

Na skutek tak głębokiego upośledzenia pamięci, a tym samym pozbawienia wiedzy na temat własnej osoby i świata zewnętrznego, David utracił *świadomość rozszerzoną* i, zdaniem Damasio, funkcjonował na poziomie *świadomości rdzennej*. Występował u niego normalny stan czuwania, uwaga oraz niezaburzone uczucia i emocje pierwotne. Mimo iż nie rozpoznawał ludzi, z którymi na co dzień się kontaktował, ani nie wiedział, jaki jest miesiąc etc., to w szpitalu, w którym przebywał, zachowywał się z pozoru całkowicie normalnie i celowo. Szukał fotela czy krzesła, by usiąść, odbiornika telewizyjnego lub okna, by oglądać świat, potrafili rozegrać partię warcabów, a nawet wygrać i cieszyć się z tego. Można więc sądzić, że w umyśle Davida płynął strumień obrazów. Było to możliwe ze względu na to, że dysponował pamięcią krótkotrwałą, która wystarcza do

wyniku powstaje uporządkowany (wyselekcjonowany) zbiór reprezentacji, rodzaj *wewnętrznej sceny*, ograniczony do małego odcinka czasowego pamięci. Edelman określa tę scenę jako *pamięć utrwaloną* i sądzi, że dysponują nią nie tylko ludzie, ale i zwierzęta. Te ostatnie nie mają natomiast *świadomości wyższego rzędu*, która wymaga rozbudowanego „ja”, umożliwiającego odnieście się do przeszłości i przyszłości. To rozbudowane „ja” nie mogłoby, zdaniem Edelmanna, powstać bez języka, a więc język jest konieczny do powstania *świadomości wyższego rzędu*.

wytworzenia reprezentacji sporej liczby obiektów³². Ponadto, mimo że jego pamięć autobiograficzna została okrojona do szkieletu, posiadał on *poczucie ja* „tu i teraz”. A zatem oba warunki zaistnienia *świadomości rdzennej* były spełnione.

Przypadek Davida pokazuje, czym jest *świadomość*, zarówno *rozszerzona*, jak i *rdzenna*. A jak wygląda stan braku *świadomości*, nawet tej *rdzennej*? Damasio podkreśla, że *świadomość* to nie to samo co *stan czuwania*, więc choć wraz z zanikiem *czuwania* zanika również *świadomość rdzenna*, przytoczę tu opis jej braku przy zachowaniu stanu *czuwania*. Występuje on m.in. w przypadku automatyzmu epileptycznego.

W chwili napadu automatyzmu chory pozostaje w stanie czuwania. Jego napięcie mięśniowe jest utrzymane, pacjent nie przewraca się, ani nie doznaje konwulsji, ale na kilka do kilkadziesiąt sekund popada w bezruch. Po tym okresie pojawia się automatyzm, który może trwać kilka sekund, ale może też znacznie dłużej. Chory zaczyna się poruszać, rozgląda się wokół, ale jego twarz pozostaje bez wyrazu. Może napić się wody ze stojącej na stole szklanki, otworzyć drzwi i wyjść nie tylko z pokoju, ale i z budynku. Na ulicy może poruszać się nie czyniąc sobie krzywdy, choć dobremu obserwatorowi wyda się obcy i zagubiony. Kiedy epizod się kończy, pacjent wygląda na zmieszanego, niezależnie od tego co w tej chwili robi. Nie ma pojęcia co działo się z nim w czasie automatyzmu, choć pamięta co robił przed wystąpieniem napadu.

Osoba dotknięta napadem automatyzmu epileptycznego pozostaje w stanie czuwania i dysponuje wystarczającym poziomem uwagi, by przestrzegać i przetwarzać informacje o obiektach. Dlatego jej działanie może być adekwatne do mikrokontekstu chwili (picie ze szklanki, otwieranie drzwi etc.). Na okres napadu traci jednak *poczucie ja*, dlatego jej aktywność nie jest adekwatna do szerszego kontekstu, w którym funkcjonuje. Ponadto, zawieszaniu ulegają emocje, w tym *poczucie, że się wie*. Mimo więc że, jak można przypuszczać, w umyśle chorego narracja trwa, to on o tym nie wie, *świadomość*, nawet ta *rdzenna*, zanika.

Podsumowując, w ujęciu Damasio, *świadomość* jest w swej istocie *czuciem* (wiedzą) ciała tego co się z nim dzieje i taka jest też podstawowa funkcja *świadomości*: w każdej kolejnej chwili dostarcza ona ciału informacji na temat jego stanu w zderzeniu z obiektami świata zewnętrznego.

³² Pamięć krótkotrwała obejmuje ok. 45 sek., natomiast zdarzenia pojawiają się w *świadomości* na dziesiątki, setki lub tysiące milisekund.

Wiedza ta – używając metafory Damasio – dostarczana jest ciału w postaci *filmu*, którego głównym bohaterem, a jednocześnie jedynym widzem, jest ono samo. Głównym bohaterem – bo występuje zawsze, w każdym zaszyczał jednodniowym, odcinku, a narracja dotyczy jego przede wszystkim losów. Jedynym widzem – bo ekran, na którym film jest wyświetlany, mieści się w obrębie ciała i tylko ciało ma do niego *bezpośredni dostęp*. Paradoksalnie więc, ten *bezpośredni dostęp*, który stanowi dla Kartezjusza kryterium odróżnienia umysłu od ciała, jest *bezpośrednim dostępem* ciała do wiedzy o tym co się z nim dzieje.

4.3.

EMOCJE PIERWOTNE,
CZYLI WRODZONE UKŁADY DZIAŁANIA

Nikogo chyba nie trzeba przekonywać jak bardzo wiedza ciała o tym co się z nim dzieje (a więc świadomość) może być użyteczna dla organizmu w jego regulowaniu stosunków z otoczeniem. Jednakże, jak już wielokrotnie wcześniej pisałam, samo posiadanie wiedzy nie przekłada się automatycznie na działanie, a przeciw każdy organizm, by przetrwać, musi nieustannie reagować na zmiany zachodzące w nim samym i w jego środowisku zewnętrznym. Rodzi się zatem pytanie, jak organizm działa i w jaki sposób wykorzystuje do tego swoją wiedzę.

I tak, zdaniem Antonia Damasio (1999), ewolucja wyposażyła zarówno zwierzęta, jak i ludzi, we wrodzone układy działania zapewnijące im przetrwanie, czyli w *emocje pierwotne*. U człowieka jest ich pięć: tj. szczęście, strach, złość, wstępl i smutek³³. Stosunkowo najlepiej spośród nich poznany jest strach (Kosslyn i Rosenberg, 2006), a jest tak w dużej mierze dzięki wieloletnim badaniom Josepha E. LeDoux (2000; LeDoux i Phelps, 2005). LeDoux większość swych badań prowadził z wykorzystaniem techniki *warunkowania klasycznego*. Jak wiadomo, jest to metoda opracowana na przełomie XIX i XX wieku przez Iwana Pawłowa, który zaobserwował, że

psy ślinią się na dźwięk dzwonka, jeśli wcześniej dźwięk ten pojawiał się na krótko przed ich karmieniem. Pawłow nazwał *pozywienie bodźcem bezwarunkowym*, dźwięk – *bodźcem warunkowym*, a ślinienie się wywołane dźwiękiem dzwonka – *reakcją warunkową*. Terminologia ta wzięła się stąd, że *pozywienie* wywołuje ślinienie się w sposób naturalny, czyli *bezwartunkowo*, natomiast skojarzenie (czyli połączenie w mózgu) *pozywienia z dźwiękiem dzwonka* powoduje, czyli *wartunkuje*, ślinienie się na dźwięk dzwonka. Proces *wartunkowania* nie obejmuje zatem uczenia się reakcji, reakcja jest wrodzona, zwierzę uczy się tylko, że bodziec, który do tej pory był dla niego obojętny, oznacza teraz *pozywienie*.

Jak *pozywienie* jest bodźcem bezwarunkowym dla reakcji ślinienia się, tak bodźcem bezwarunkowym dla reakcji strachu jest np. niespodziewany głośny dźwięk czy widok drapieżnika u zwierząt, które są jego ofiarami. I podobnie, jak w przypadku psa Pawłowa bodźcem warunkującym wydziałanie śliny stał się dźwięk dzwonka, tak bodźcem warunkującym strach u zwierzęcia-ofiary może stać się każdy bodziec powiązany z widokiem drapieżnika. Na przykład, jeśli królik idący do wodopoju naknie się na lisa, to droga ta może stać się bodźcem warunkującym u niego strach, nawet wtedy, gdy tego rodzaju zdarzenie wystąpi tylko raz. Wynika to stąd, że dla zwierzęcia-ofiary korzystne jest, by przeżywszy jedno spotkanie z drapieżnikiem mogło wykorzystać to doświadczenie dla zachowania życia w innych podobnych sytuacjach.

Co to jednak znaczy: *reakcja strachu*? Isaac Marks (za: LeDoux, 2000) twierdzi, że w świecie przyrody istnieją 4 podstawowe typy *reakcji strachu*, tj. 1) wycofanie się (ucieczka), 2) bezruch (zastyganie), 3) agresja defensywa (sprawianie wrażenia, że jest się groźnym i/lub podjęcie walki) oraz 4) poddanie się (ugłaskanie przeciwnika). Na przykład, jeśli urodzony i wychowany w laboratorium szczur zobaczy po raz pierwszy kota, to przestaje robić to czym się dotąd zajmował i odwraca się w jego stronę. Następnie, w zależności od tego, czy kot jest blisko czy daleko i czy oba zwierzęta znajdują się w przestroni otwartej czy zamkniętej, szczur albo stara się uciec, albo zamiera w bezruchu. Jeśli zostanie zapędzony przez kota w ślepy zaułek, to wydaje pisk i na koniec rzuca się na niego. Trzeba jednak pamiętać, że w ramach tych 4 ogólnych klas zachowań obronnych możliwe jest duże zróżnicowanie, a więc zwierzęta w obliczu niebezpieczeństwa nie reagują dokładnie w taki sam sposób.

Joseph LeDoux, wykorzystując opisany wyżej mechanizm warunkowania, starał się prześledzić, jaką drogą w mózgu wędruje słuchowy bodziec warunkujący strach, a tym samym odpowiedzieć na pytanie, jakie okoliczności mózgu odpowiadają za powstawanie reakcji strachu. Badania te zostały uwiecznione

³³ Stanowisko Damasio na temat emocji jest oczywiście kontrowersyjne. W literaturze przedmiotu trwają intensywne spory dotyczące zarówno tego, czym jest *emocja*, jak i tego, czy istnieją *emocje pierwotne*, a jeśli tak, to które emocje można do nich zaliczyć (np. Ekman i Davidson, 1998; Oatley i Jenkins, 2005). Tu jednak – zgodnie z punktem widzenia przyjętym w niniejszym rozdziale – przedstawiam emocje w ujęciu protaгонistów ucielesnienia umysłu.

znaczącym sukcesem. LeDoux odkrył bowiem, że w generowaniu reakcji strachu kluczową rolę odgrywa ciało migdałowe³⁴, a ponadto, że słuchowy bodziec warunkujący strach biegnie do ciała migdałowego dwiema drogami. Pierwsza z nich, którą nazwał *dolna (podkorowa)*, biegnie wprost ze wzgórze³⁵ słuchowego do ciała migdałowego, natomiast druga – *górną (korową)* – również ze wzgórze do ciała migdałowego, ale poprzez korę słuchową. *Droga dolna* – krótsza i szybsza – umożliwia organizmowi błyskawiczną reakcję na zagrożenie, natomiast *droga górna* – dłuższa i wolniejsza – pełniejszą identyfikację zagrażającego bodźca. Tak więc ciało migdałowe na podstawie informacji z drogi dolnej może oszacować jakiś dźwięk jako zagrażający i natychmiast uruchomić reakcję obronną organizmu, a po dopływie informacji z drogi dłuższej, a więc z kory słuchowej, albo tę obronę wyłączyć, albo podtrzymać i rozwinąć. Przy czym to uruchomienie obrony odbywa się jednocześnie na dwóch frontach: jeden to ciało, drugi to mózg.

Uruchomienie obrony na „froncie” ciała polega w pierwszej fazie na gro madzeniu energii, która może być potrzebna organizmowi do ucieczki lub ataku, i dlatego bywa ono nazywane *ogólną reakcją gotowości* (Parkinson, 1999). Tak więc – z jednej strony – oddech i akcja serca zostają przyspieszone, dzięki czemu do mięśni zostaje dostarczona większa ilość tlenu niezbędne do przekształcenia glukozy w energię. Ponadto, źrenice ulegają rozszerzeniu, co poprawia ostrość widzenia, a wydzielanie potu się zwiększa – co poprawia chwytność łap. Z drugiej strony następuje oszczędzanie energii tam, gdzie w danej chwili nie jest ona niezbędna. Na przykład ślina przestaje być produkowana, zahamowaniu ulegają procesy trawienia, a zwieracze ulegają rozluźnieniu (przez co w sytuacji zagrożenia zarówno u zwierząt, jak i u ludzi zdarza się oddawanie moczu i/lub kału). Opisana wyżej *reakcja gotowości* jest w dużej mierze skutkiem aktywacji układu współczulnego autonomicznego systemu nerwowego, dlatego jest też nazywana *podbudzeniem współczulnym* (Parkinson, 1999). Trzeba jednak pamiętać, że równoległe do układu współczulnego, aczkolwiek wolniej od niego, działa system hormonalny, w którym wydzielane są tzw. *hormony stresu*, tj. przede wszystkim epinefryna i norepinefryna oraz kortykosterydy. Hormony te, podobnie jak

³⁴ Jest to niewielka struktura znajdująca się pod korą w przedniej części mózgu, a zawdzięczająca swą nazwę temu, że kształtem przypomina migdał.

³⁵ Jest to struktura również położona pod korą, ale w centralnej części mózgu. Większość sygnałów z narządów zmysłu (z wyjątkiem wchwytych) dociera w pierwszej kolejności właśnie do wzgórze i stąd przesyłane są do kory mózgowej (Kwiat, 2006).

układ współczulny, powodują przyspieszenie oddechu, wzrost tętna i ciśnienia krwi, nasilenie przemiany glukozy w energię etc.

Ale jak wspominałam, uruchomienie obrony odbywa się nie tylko na „froncie” ciała, ale i na „froncie” mózgu. Tak, ciało migdałowe, z jednej strony, uaktywnia układy zawiadujące ogólnym pobudzeniem mózgu, głów- nie tzw. jądro podstawy, dzięki czemu przyspiesza przetwarzanie informacji w mózgu, a także podtrzymuje stan wyjątkowej uwagi. Z drugiej strony, pobudza albo bezpośrednio, albo poprzez hipokamp, wiele okolic kory, w ten sposób oddziałując na bieżące sposterzenia, pamięć krótkotrwałą i długotrwałą, a także procesy myślowe. W rezultacie tych procesów mózg nie tylko w ogóle się uaktywnia, ale uaktywnia się szczególnie w obszarach związanych z przetwarzaniem informacji związanych z zagrażającym bodźcem. Jeśli na przykład spacerując po lesie i prowadząc ożywioną rozmowę z przyjacielen zobaczymy nagle węże, to nasz mózg nie tylko zacznie intensywniej pracować, ale także porzuci, nawet najbardziej interesujący, temat rozmowy i skupi się na przetwarzaniu danych dotyczących sposterzonego bodźca.

Podsumowując, zdaniem LeDoux, proces ewolucji wyposażył zarówno zwierzęta, jak i człowieka w *układ strachu*, którego zadaniem jest identyfikacja zagrożenia i wywołanie adekwatnych do tej sytuacji reakcji. Jest to więc *układ obrony* organizmu. Co więcej, LeDoux przypuszcza, że mózg jest – generalnie biorąc – zbiorem układów (modułów), z których każdy ma inne funkcje. Tezę tę wzmacnia argumentem, że co prawda w procesie ewolucyjnym występowały niekiedy całościowe zmiany w układzie nerwowym, np. zwiększenie objętości mózgu, ale gros zmian ewolucyjnych dokonywała się na poziomie poszczególnych układów, takich jak uczenie się śpiewu u ptaków, czy zapamiętywanie żerowiska u przeżuwaczy. W konsekwencji – jak twierdzi LeDoux – w mózgu nie istnieje ogólny układ emocjonalny (jak sądzono do niedawna), ale podstawą poszczególnych *emocji pierwotnych* są różne moduły mózgowe. Ukształtowały się one w procesie ewolucji, by wypełniać ważne dla organizmu funkcje. Tak więc nie tylko według Damasio, ale także zdaniem LeDoux, *emocje pierwotne* są wrodzonymi układami reagowania na pewne klasy bodźców, a więc procesami, w ramach których dokonywana jest identyfikacja bodźców ze względu na ich znaczenie dla organizmu i wzbudzanie odpowiednich do tych ocen reakcji³⁶.

³⁶ Jest to zresztą, jak zauważa Damasio, zgodne z etymologią słowa *emocja*, bowiem łaciński termin *emovere* oznacza dosłownie *wychodzić na zewnątrz*.

Układy te mogą funkcjonować bez udziału świadomości. LeDoux podkreśla, że procedury warunkowania strachu stosowano z powodzeniem nie tylko u ludzi, czy ssaków (małp, kotów, szczurów), ale także u goliębi, jaszczurek, żab, ryb, ślimaków, much i dżdżownic. Ponieważ jednak, jak już pisałam, każdy stan ciała jest reprezentowany w mózgu, to i wszelkie zmiany, które zachodzą w ciele w ramach reakcji emocjonalnej, są natychmiast rejestrowane przez ośrodkowy układ nerwowy. Jednocześnie do mózgu docierają spostrzeżenia obiektu, który wzbudził te zmiany. W ten sposób wstają reprezentacje zmian zachodzących w ciele w zestawieniu z obiektami, które je wywołują, a więc reprezentacje emocji w świadomości. Damasio i LeDoux nazywają je *uczuciami*. Przy czym, jak przypuszcza Damasio, *uczucia* mogą się też tworzyć opierając się na tzw. *mechanizmie zastępczym*, czyli zestawieniu reprezentacji obiektu nie z rzeczywistymi stanami ciała, ale ich dotychczasowymi czy wyobrazonymi reprezentacjami. Damasio podkreśla, że w powyższym modelu tworzenia się uczuć szczególne znaczenie ma termin „w zestawieniu”. Jego zdaniem bowiem, te dwa stany neurologiczne, tj. obraz ciała i obraz obiektu, nie zlewają się, ale pozostają odseparowane. Fakt ten pozwala wyłumaczyć, dlaczego człowiek może czuć się przynębiomy, myśląc o obiektach, które nie oznaczają smutku ani straty, a także być radosny bez żadnego określonego powodu.

Konkludując, w ujęciu protagonistów ucieleśnienia umysłu, *emocje pierwotne* są układami umożliwiający zarówno zwierzętom, jak i ludziom byskawiczne rozpoznanie bodźca, tj. określenie jego znaczenia dla organizmu, i uruchomienie odpowiedniej do tego rozpoznania reakcji. Co ważne, wszystko to nie wymaga świadomości. Nie znaczy to jednak, że *uczucia*, czyli świadome odczuwanie reakcji emocjonalnych, to epifenomeny. Jak świadomość w ogóle, *uczucia* dostarczają organizmowi wiedzy o tym co się z nim dzieje.

4.4.

ROZUMOWANIE, CZYLI UWOLNIENIE
OD AUTOMATYZMU EMOCJI PIERWOTNYCH

Zdaniem Antonia Damasio (1999), jak *emocje pierwotne* są wykształconymi w procesie ewolucji układami działania, tak *rozumowanie* jest, również powstałą ewolucyjnie, zdolnością do testowania w umyśle potencjalnych reakcji organizmu.

I tak, gdy w trakcie rozważań człowiek wyobraza sobie pewne obiekty (np. szeffa) i zastanawia nad potencjalnymi możliwościami zachowania (np. prosić czy nie prosić o podwyżkę?), to w mózgu generowane są sygnały, które po dotarciu do określonych okolic mózgu wywołują reakcję emocjonalną, a więc zmiany w ciele. Przy czym takie emocje, które powstają w wyniku zadziałania nie rzeczywistego bodźca, ale jego reprezentacji, Damasio nazywa *emocjami wirtualnymi*. Te emocje, jak wszystkie stany ciała, są rejestrowane przez mózg i w ten sposób *naznaczają*, *pozytywne* albo *negatywne*, dane rozwiązanie. A zatem reakcje naszego ciała na rozwiązanie przez nas możliwości zachowania są dla nas kryterium, albo co najmniej wskazówką, w jakim kierunku powinniśmy zmierzać. Damasio nazywa ten proces *markeren* (*znacznikiem*) *somatycznym*. Jego działanie jest w większości przypadeków nieświadomiane, bo reakcje ciała są najczęściej krótkotrwałe i niezbyt wyraziste (choć czasami zdajemy sobie sprawę, że, mówiąc potocznie, na samą myśl o czymś albo o kimś „ścisła nas w żołądku”). Ponadto w procesie rozwojowym powstaje *mechanizm zastępczy markera somatycznego*, tj. rzeczywiste reakcje ciała są zastępowane przez ich reprezentacje.

Jak już wspominałam, Damasio jest neurologiem, toteż swą koncepcję uzasadnia badaniami pacjentów cierpiących na uszkodzenia mózgu. Szczególnie przekonujący jest przykład chorego, nazywanego Elliotem, który w wieku trzydziestu kilku lat przeszedł operację usunięcia niezłotliwego guza mózgu. Operacja się udała i z pozoru wydawało się, że Elliot odzyskał pełnię zdrowia. Niemniej jednak po pewnym czasie po operacji Elliot stracił pracę; opuściła go żona, a ponieważ odmawiano mu prawa do renty, zdany był na utrzymanie rodzeństwa. Damasio po serii badań klinicznych i eksperymentalnych odkrył, iż co prawda u Elliota została zachowana pełna sprawność funkcji intelektualnych, to jednak wraz z guzem została usunięta tkanka powodująca zredukowanie jego emocjonalności. Wskutek tego Elliot stał się niezdolny do podejmowania decyzji, a jeśli już je podejmował, to najczęściej były one niewłaściwe. Na przykład natrafiając przy wykonywaniu jakiejś czynności na niestabilny szczegół, podążał za nim i przez całe godziny zajmował się nieważnymi – z punktu widzenia głównego celu – rzeczami. Można powiedzieć, iż Elliot nie potrafił wartościować, oceniać co jest ważne, a co nie i na skutek tego albo w ogóle nie dokonywał wyborów, albo jeśli już, to były one nietrafne.

Przykład Elliota dotyczy zaburzeń rozumowania w sferze osobistej i zawodowej, a więc *rozumowania praktycznego*. Obok niego Damasio wyróżnia *rozumowanie teoretyczne*, które odnosi się np. do problemów mate-

mających. (Jak łatwo zauważyć, rozróżnienie to jest właściwie tożsame z tym dokonany przez Arystotelesa.) Damasio zajmuje się przede wszystkim *rozumowaniem praktycznym*, niemniej jednak wyraża przypuszczenie, że *rozumowanie teoretyczne* funkcjonuje na podobnych zasadach jak *praktyczne*, a więc i w nim występuje proces *markera somatycznego*. Dla uzasadnienia tej tezy Damasio przytacza opinie wybitnych naukowców na temat znaczenia wyborów i intuicji w decyzjach, a zwłaszcza w odkryciach naukowych.

Bardziej radykalni niż Damasio są w swych tezach o ucieleśnieniu rozumowania lingwista George Lakoff i filozof Mark Johnson (1999). Przyjmują oni bowiem udział emocji w procesie rozumowania – traktowany przez Damasio jako hipoteza – za pewnik, a ponadto starają się wykazać, że ucieleśnione – i to na dwa sposoby – są podstawowe elementy rozumowania, to jest pojęcia (kategorie). Pierwszy – *neuronalny (neural embodiment)* – wynika stąd, że pojęcia są tworzone przez układ nerwowy o określonej budowie. Drugi – *fenomenologiczny (phenomenological embodiment)* – jest skutkiem tego, w jaki sposób ujmujemy nasze własne ciało i rzeczy, które wchodzą z nim w interakcje.

Przykładem *ucieleśnienia neuronalnego* może być tworzenie się kategorii kolorów. Autorzy wskazują, że nasze doświadczenie kolorów jest uwarunkowane przez 4 czynniki, dwa zewnętrzne w stosunku do człowieka i dwa wewnętrzne. Do czynników zewnętrznych należą: 1) długość odbieranej fali świetlnej i 2) warunki oświetlenia. Do wewnętrznych: 3) rodzaje fotoreceptorów w naszych siatkówkach (są ich 3 typy, absorbujące fale świetlne długie, średnie i krótkie) oraz 4) złożony obwód neuronalny, połączony z fotoreceptorami. Autorzy zwracają uwagę, że światło, które odbieramy, nie jest kolorem. Dopiero gdy zostanie ono przetworzone przez nasz aparat sensoryczny, staje się kolorem. A zatem kategorie kolorów są wypadkową współdziałania, interakcji czynników zewnętrznych i wewnętrznych.

Przykładem *ucieleśnienia fenomenologicznego* mogą być – zdaniem Lakoffa i Johnsona – pojęcia przestrzenne. Są one tworzone na bazie pewnych podstawowych schematów wyobrażeń, takich jak np. *przód-tył (front-back)* czy *pojemnik (container)*. Te schematy wyobrazeniowe są z kolei odbiciem tego, w jaki sposób zbudowane są nasze ciała, i w jakie relacje wchodzi ono z innymi obiektami.

Na przykład widzimy tylko z jednej strony, zazwyczaj poruszamy się w kierunku, z którego docierają do nas bodźce wzrokowe, a także wchodzimy w interakcje z obiektami, które znajdują się przed naszymi oczami. To jest nasz *przód (front)*. Czymś opozycyjnym w stosunku do niego jest

nasz *tył (back)*. Z tyłu nie mamy oczu, zwykle nie poruszamy się w tym kierunku ani nie kontaktujemy z obiektami, które są za naszymi plecami. Tę budowę naszego ciała projektujemy na inne obiekty, a także ich wzajemnie usytuowanie. Tak więc *przodem* pudełka określamy tę jego stronę, do której zwróceniu jesteśmy twarzą, *przodem* komputera – tę, z którą się zwykle kontaktujemy, a *przodem* przedmiotów ruchomych, np. samochodu, tę, w którą dana rzecz się porusza. Dzięki temu schematowi na ogół nie mamy żadnych kłopotów z usytuowaniem przedmiotu, który znajduje się z *przodu (in front of)* lub z *tyłu (in back of)* biurka. Lakoff i Johnson przyjmują, że gdyby nasze ciała, a także ciała innych istot żywych, były symetryczne, nie mieliśmybyśmy pojęć z *przodu i z tyłu*, a zatem pojęcia te są pochodną budowy naszych ciał.

Podobnie, odbiciem budowy naszych ciał jest schemat wyobrazeniowy *pojemnika (container)*, który stanowi z kolei bazę dla takich pojęć przestrzennych, jak: w (*in*), na (*on*), do (*into*) etc. *Pojemnikiem* jest nasze ciało, które wchłania w siebie powietrze i pożywienie oraz wydała niepotrzebne mu już pozostałości. Ponadto, jest to pojemnik, który nieustannie znajduje się w pewnej relacji do innych pojemników, jesteśmy albo w *pokoju*, albo w *samochoździe*, albo – gdy lecimy samolotem – w *powietrzu*. W tym ostatnim przypadku schemat pojemnika projektujemy na nieustrukturywaną przestrzeń. Spędzamy mnóstwo czasu, wyjmując z pojemników lub wkładając do nich różne rzeczy, np. produkty spożywcze, które bierzemy ze *sklepu*, wjeżdżamy w *samochoździe*, przynosimy *do domu*, kładziemy *na szafce*, a potem wkładamy *do lodówki* czy *do kredensu*, a na koniec *do ust*.

Lakoff i Johnson podkreślają, że *neuronalne i fenomenologiczne ucieleśnienie* pojęć wzajemnie się nie wykluczają. Jest raczej odwrotnie – uzupełniają się, chociaż na razie nie wiemy, w jaki sposób budowa naszego układu nerwowego ma wpływ na tworzenie się pojęć przestrzennych. Przykładem uzupełniania się obu rodzajów ucieleśnienia mogą być kategorie z tzw. poziomu podstawowego.

Jest to poziom wyróżniony w hierarchii pojęć przez Eleanor Rosch i jej współpracowników (za: Maruszewski, 2000). Zajmuje on miejsce pośrednie między wysokim a niskim stopniem uogólnienia (np. *samochoźd* w hierarchii: *pojazd – samochoźd – samochoźd sportowy*) i charakteryzuje się specyficznymi własnościami. Po pierwsze, jest to najwyższy poziom uogólnienia, na którym kształt poszczególnych egzemplarzy danej kategorii spozstrzegamy w podobny sposób, a więc, na którym egzemplarze kategorii są rozpoznawane poprzez spozstrzeżenie całości (*gestalt perception*). I tak, na podstawie ogólnego wyglądu danego obiektu możemy

zaliczyć go do kategorii *samochoód*, ale nie możemy do kategorii *pojazd*. Po drugie, jest to najwyższy poziom, na którym pojedyncze wyobrażenie mentalne może reprezentować całą kategorię, np. możemy wyobrazić sobie *samochoód*, ale nie możemy w jednym wyobrażeniu przywołać kategorii *pojazd*. Po trzecie, jest to najwyższy poziom, na którym ludzie używają podobnych ruchów w interakcjach z egzemplarzami danej kategorii, np. z *samochodami*. Natomiast nie mamy ogólnych programów motorycznych dla interakcji z *pojazdami*. Wreszcie po czwarte, jest to poziom, na którym organizowana jest większość naszej wiedzy. Na ogół wiemy sporo o *samochodach*, natomiast znacznie mniej o *pojazdach* w ogóle czy o *samochodach sportowych*, chyba że jesteśmy ekspertami w tej dziedzinie. A zatem, kategorie z poziomu podstawowego są *ucieleśnione neuronowo*, bo są funkcją całościowej percepcji, wyobrażeń mentalnych oraz programów motorycznych, a *fenomenologicznie* – bo są tymi kategoriami, za pomocą których ludzie wchodzą w interakcje ze światem zewnętrznym w sposób optymalny ze względu na ciało, które posiadają.

Podsumowując, protagoniści ucieleśnienia umysłu argumentują, iż rozumowanie – i to nie tylko praktyczne, ale i teoretyczne – przebiega nie w oderwaniu od ciała, ale w odniesieniu do niego i z jego udziałem. W odniesieniu do niego bowiem, jak wskazują George Lakoff i Mark Johnson, podstawowe elementy rozumowania, tj. pojęcia (Kategorie), są zależne od budowy naszych mózgów i ciał. A z udziałem ciała, bo, jak argumentuje Antonio Damasio, reakcje emocjonalne, a więc zmiany stanu ciała (a przynajmniej ich reprezentacje), są niezbędnym elementem procesu rozumowania.

A jaka jest jego funkcja? Jak wynika z poprzedniego podrozdziału, *emocje pierwotne* to rodzaj biologicznego automatu³⁷, bodziec jest odbierany, rozpoznawane jest jego znaczenie dla organizmu i uruchamiana odpowiednia reakcja. I, jak wszelkie automaty, *emocje pierwotne* na ogół działają szybko i sprawnie, ale mają i swoje słabe strony. Po pierwsze, reagują tylko na pewien, zaprogramowany dla nich, zakres bodźców, pozostając bezradne wobec nowości pojawiających się w otoczeniu zewnętrznym. Po wtóre,

³⁷ Podobnie jak *odruchy*, czyli automatyczne reakcje mięśni na stymulację. Na przykład w odruchu zginania nogi neuron czuciowy pobudza kolejny neuron, który z kolei pobudza neuron motoryczny, a ten wprawia mięsień w ruch (Kalat, 2006). Emocje pierwotne są rzecz jasna „automatami” bardziej złożonymi niż odruchy, bo 1) dotyczą większej ilości bodźców, 2) obejmują proces rozpoznawania znaczenia bodźca i wreszcie 3) dotyczą zachowań całego organizmu, a nie pojedynczego mięśnia.

nawet niewielkie usterekki wewnętrzne mogą zakłócić ich funkcjonowanie, co z kolei może spowodować kosztowne dla organizmu błędy w jego zachowaniu. Tak więc, *rozumowanie*, czyli zdolność do złożonego *rozpoznawania* sytuacji i testowania potencjalnych reakcji, daje organizmowi możliwość uwalniania się od automatyzmu emocji pierwotnych. *Rozumowanie* nie jest więc bezinteresownym poznawaniem, czy nieukierunkowanym przetwarzaniem informacji, ale zorientowanym na dobro ciała i przebiegającym z jego udziałem procesem *rozpoznawania* sytuacji, w jakiej się ono znalazło i szukania reakcji, która będzie stosunkowo dlań najkorzystniejsza. Nie może więc dziwić fakt – jak zauważa Damasio (1999) – że rozumowanie dało organizmowi ogromną przewagę adaptacyjną.

4.5. PODSUMOWANIE

Podsumowując rozważania zawarte w niniejszym rozdziale należy odpowiedzieć na pytanie, czym, według protagonistów ucieleśnienia umysłu, on jest.

Tak, po pierwsze, umysł jest zjawiskiem biologicznym, a zatem nie możemy zrozumieć jego funkcjonowania nie uwzględniając tego faktu. *Komputerna metafora umysłu* jest błędna. Po drugie, umysł jest wytworem organizmów posiadających układ nerwowy, a nie samych układów nerwowych, bo te ostatnie nie mogą funkcjonować w oderwaniu od ciała, do których należą. Po trzecie, umysł jest organem służącym organizmowi do regulowania jego relacji z otoczeniem zewnętrznym, tj. odbioru bodźców, rozpoznawania ich znaczenia dla organizmu³⁸ i generowania odpowiednich reakcji. Po czwarte, umysł nie mógłby wypełniać powyższej funkcji bez posiadania wiedzy

³⁸ Już prawie 30 lat temu John Searle (1980/1995) przedstawił eksperyment myślowy, nazywany *chińskim pokojem*, za pomocą którego wykazał, że umysł, w odróżnieniu od komputera, dysponuje nie tylko regułami dotyczącymi przetwarzania informacji, czyli składnią, ale i zdolnością do rozumienia znaczenia tychże informacji, czyli semantyką. Tę zdolność do rozumienia znaczenia Searle (1980/1995, 1999) wiąże z właściwością umysłu nazywaną *intencjonalnością*. Była ona opisywana już przez scholastyków, a według Franza Brentano i Searle’a stanowi cechę konsytywną stanów mentalnych. Polega ona na tym, że stany psychiczne zawsze się do czegoś odnoszą, czyli, jak pisze Searle, są o czymś (*aboutness*). Searle postawił także tezę, że *intencjonalność* jest zjawiskiem biologicznym i rzeczywiście, jak starałam się to pokazać w niniejszym rozdziale, stany mentalne są o tym co dzieje się z ciałem w zetknięciu z obiektami świata zewnętrznego.

o aktualnym stanie ciała, a zatem bez stałego reprezentowania stanu ciała w mózgu. Można więc sądzić, że owo reprezentowanie ciała w mózgu, a więc czucie (w rozumieniu Damasio), jest warunkiem minimum umysłu. Po piąte, na umysł składa się wiele rozmaitych zjawisk, z których 3 można uznać za prototypowe: 1) świadomość, która jest najbardziej złożoną formą czucia ciała tego co się z nim dzieje, 2) emocje pierwotne, które są układami reagowania na określone klasy bodźców oraz 3) rozumowanie, które jest złożoną formą rozpoznawania sytuacji, w jakiej znajduje się organizm, a zatem umożliwia przerwanie automatyzmu emocji pierwotnych i ucelny zwiększenie zachowania organizmu.

Powysze ujęcie umysłu prowadzi do jeszcze jednego ważnego wniosku. Otóż, jak już wspominałam, w latach 80. XX wieku przez psychologię przetoczyła się dyskusja na temat tego, czy poznanie koniecznie musi poprzedzać afekt, czy może też być na odwrót, która zakończyła się swoistego rodzaju rozjemem, tzn. uznaniem, iż polemika ta ma w dużej mierze charakter terminologiczny, bo zależy od tego co jak zostanie nazwane (por. Ekman i Davidson, 1998; Doliński, 2000). W rezultacie obecnie dość powszechnie w psychologii przyjmuje się, że umysł składa się z dwóch podsystemów, które najczęściej określa się poznawczym i afektywnym (np. Reykowski, 1984; Wojciszke, 1991; Zajonc, 1980/1985), a także, jakby w opozycji do kognitywistyki rodzi się nauka o afekcie. Tymczasem, jeśli funkcją umysłu jest rozpoznawanie znaczenia bodźców dla organizmu i generowanie adekwatnych do tego rozpoznania reakcji, to w umyśle nie występuje ani czysty opis, bo każde spostrzeżenie, każda myśl etc. podlega wartościowaniu ze względu na swoje znaczenie dla organizmu, ani czysta ewaluacja, bo przecież musi ona dotyczyć czegoś. Przeciwnie, każdy akt, czy proces psychiczny jest złożeniem tych dwóch podstawowych elementów, tj. deskrypcji (czynnika deskryptywnego) i walencji (czynnika ewaluatywnego), choć zapewne w różnych proporcjach.

Konkludując, umysł nie zawiera dwóch podsystemów – afektywnego i poznawczego – jest jednym systemem. Składa się na niego deskrypcja, tj. reprezentacje ciała i świata zewnętrznego, oraz walencja, tj. oszacowanie wartościowości danego obiektu świata zewnętrznego dla ciała. Deskrypcja i walencja występują w różnych proporcjach, co sprawia, że zjawiska mentalne są bardzo zróżnicowane. Można jednak przypuszczać, że w procesach, które zwykle się określać *afektywnymi*, przeważa walencja nad deskrypcją i *vice versa*, w tzw. systemie poznawczym – przeważa deskrypcja nad walencją. Pomędzy nimi znajdują się jednak różne byty pośrednie, np. *postawy*, które są definiowane jako zjawiska psychiczne złożone

z czynnika deskryptywnego, ewaluatywnego i tzw. tendencji behawioralnej, czyli skłonności do określonych typów zachowania³⁹. Istnieje też wiele takich mentalnych „bytów”, z których zdefiniowaniem psychologia kłopotuje się nadal. Do nich należą np. *poczucie skutočnosti* czy *kontroli*, o których pisałam w poprzednim rozdziale. Ponadto, pamiętać należy, jak pokazywał to James, że rzeczywistość mentalna jest jak strumień, a więc umysłowe „byty” podlegają ciągłym zmianom. Na przykład wbijając gwóźdź w świeżo pomalowaną ścianę, mamy reprezentację tego, że w jednej ręce trzymany gwóźdź, a w drugiej młotek, a najważniejszy jest dla nas kąt nachylenia gwóźdźnia względem ściany. Kiedy jednak uderzymy się młotkiem w palec, relacje w obrębie tej reprezentacji ulegają gwałtownej zmianie: stan naszego palca (ból) staje się najważniejszy, a kąt nachylenia gwóźdźnia względem ściany schodzi na dalszy plan (jeśli jeszcze w ogóle cokolwiek nas obchodzi).

³⁹ Jednak w świetle tego co zostało powiedziane o umyśle w tym rozdziale, tzw. tendencja behawioralna nie jest odrębnym elementem postawy, ale rezultatem określonego złożenia czynnika deskryptywnego i ewaluatywnego.

Rozdział 5

CZĘŚĆ II
DYNAMIKA UMYSŁUUMYSŁ ŻYWY, CZYLI INDYWIDUALNY
SYSTEM ZNACZEŃ

W Podsumowaniu Części I pisałam, że zrozumienie zjawiska woli wymaga zidentyfikowania sił działających w umyśle. Jak wynika z poprzedniego rozdziału, umyślnie nie można oddzielić od ciała, a więc od przyrody. By więc podjąć problem sił występujących w umyśle, przyjrzymy się najpierw siłom obecnym w przyrodzie.

5.1.
NIEZNISZCZALNA „SIŁA” PRZYRODY
W UKŁADZIE NERWOWYM CZŁOWIEKA

5.1.1.

NIEZNISZCZALNA „SIŁA” PRZYRODY, CZYLI ENERGIA

W I połowie XIX wieku coraz więcej uczonych zaczęło zdawać sobie sprawę, że za rozmaitymi zjawiskami występującymi zarówno w przyrodzie nieożywionej, jak i ożywionej, kryje się ten sam czynnik (Wróblewski, 2007). Co ciekawe, byli wśród nich dwaj lekarze. Pierwszy, Holender Julius Meyer, na podstawie swych obserwacji klinicznych oraz rozważań dotyczących przekształcania się pożywienia w ciepło i wykonywania przez organizmy żywe pracy, doszedł do wniosku, że ciepło i praca są dwiema postaciami tej samej „(...) niezniszczalnej „siły” przyrody” (Wróblewski, 2007, s. 348). Jego artykuł na ten temat został jednak najpierw przez jedną z redakcji odrzucony, a potem, przez inną, opublikowany, ale i tak przeszedł bez echa. Również rozprawa pt. „O zachowaniu siły” autorstwa innego lekarza, tym razem Niemca Hermann Helmholtza⁴⁰, początko-

wo nie spotkała się z uznaniem środowiska fizyków. Helmholtz opublikował ją jednak na własny koszt (w 1847 roku).

W rozprawie tej Helmholtz przedstawił analizy i dowody matematyczne wskazujące, że nie tylko w procesach mechanicznych, ale również cieplnych, elektrycznych i magnetycznych występuje prawo zachowania „siły”. Uczony używał terminu „siła” (w oryginalne *Kraft*) na oznaczenie energii, bowiem termin „energia”⁴¹ nie był wówczas jeszcze rozpowszechniony. Dopiero w 6 lat później, a więc w roku 1853, szkocki fizyk William J.M. Rankine sformułował zasadę zachowania „siły” w postaci: „termin energia można stosować do zwykłego ruchu i pracy mechanicznej, działań chemicznych, ciepła, elektryczności, magnetyzmu i wszystkich innych sił, znanych i nieznanych, które są w nie przekształcalne” (za: Wróblewski, 2007, s. 354).

W ten sposób XIX-wieczna fizyka odkryła energię i jedno ze swych fundamentalnych praw, tj. *zasadę zachowania energii*, która – przypomnę – stanowi, iż energii nie można stworzyć ani zniszczyć, może się ona tylko przekształcać z jednej formy w drugą, przy czym jej wartość całkowita pozostaje stała (Hewitt, 2006). Obecnie *energia* jest nie tylko jednym z elementarnych pojęć fizyki, ale i terminem powszechnie używanym w mowie potocznej. Jak to jednak bywa z pojęciami podstawowymi, *energię* trudno jest zdefiniować. W języku potocznym jest ona najczęściej rozumiana jako coś, co jest potrzebne do wykonania jakiegoś ruchu czy pracy: każda maszyna, zwierzę czy człowiek musi mieć energię, czyli pewną siłę, by się przemieścić czy wykonać pracę⁴². Również w fizyce jedna z form energii, tj. *energia mechaniczna* (*Głosa 1*), jest definiowana jako własność obiektów materialnych umożliwiająca im wykonanie pracy (Hewitt, 2006).

Jednak energia występuje też w innych postaciach (o niektórych z nich będzie mowa dalej), a jeden z najsłynniejszych wzorów fizycznych, czyli

⁴⁰ Tak opracował on teorię spozstrzegania barw, do dzisiaj – w swych podstawowych tezach – uznawaną za słuszną, a także dokonał – jako pierwszy – pomiaru prędkości rozchodzenia się impulsów w układzie nerwowym. Poniżej ten wywołał sensację, okazało się bowiem, że prędkość ta jest stosunkowo niewielka, tj. ok. 30 m/s, a nie, jak dotychczas przypuszczano, więcej nieskończona (Kosslyn i Rosenberg, 2006; Pieter, 1974; Wróblewski, 2007).

⁴¹ Greckie *energeia* – działanie, skuteczność, od *energos* – czynny, skuteczny (Kopaliński, 2000).

⁴² Tak więc w języku potocznym, podobnie jak kiedyś w fizyce, pojęcia „energii” i „siły” są często używane zamiennie. Należy jednak pamiętać, że obecnie w fizyce „energia” i „siła” nie są pojęciami rozszamymi. „Siła” to w fizyce oddziaływanie między różnymi ciałami (Hewitt, 2006), a „energia” – jak będzie o tym mowa dalej – właściwie nie ma definicji.

⁴⁰ Hermann Helmholtz, choć z wykształcenia był lekarzem, to jednak z zamilowania tak wszechstronnym badaczem, że zapisał się w historii nie tylko fizyki, ale i psychologii. W tej ostatniej z powodzu znaczących osiągnięć w obszarze badań nad fizjologią układu nerwowego.

sformułowane przez Alberta Einsteina równanie $E = mc^2$, gdzie E oznacza energię, m – masę, a c – prędkość światła⁴³, wskazuje, że energia i masa to dwa aspekty jednej wielkości. Mówiąc innymi słowy, równanie to, zwane zasadą równoważności energii i masy, wskazuje, że każdy kawałek materii, nawet będący w stanie spoczynku i nie oddziałujący z niczym innym, ma pewną energię, nazywaną energią spoczynkową, lub, mówiąc jeszcze inaczej, że masa jest skoncentrowaną energią (Hewitt, 2006).

To ostatnie sformułowanie mogłoby sugerować, że równanie Einsteina powinno nam pomóc w zdefiniowaniu energii. Jednak tak jak współczesna fizyka nie wie czym w swej istocie jest energia, tak nie wie czym jest masa, mimo że ten ostatni termin był używany już przez Newtona⁴⁴. Nie można jednak fizyce mieć tego za złe; bowiem, jak pisałam w Rozdziale 3, u jej podstaw legło założenie, że należy szukać odpowiedzi na pytania nie o istotę zjawisk, ale o relacje między nimi, najlepiej ilościowe (por. Grabowski, 2009). I, zgodnie z tym założeniem, fizyce nie tylko udało się ustalić, jakie są ilościowe relacje między masą i energią, ale odkryła też, że „(...) Połączenie energii i masy jest podstawą istnienia Wszechświata” (Hewitt, 2006, s. 100).

Obecnie fizycy tak dalece oswoili się z zasadą równoważności energii i masy, że w eksperymentach fizycznych już właściwie rutynowo cząstki mające masę przekształca się w energię i na odwrót, a masę cząstek mierzy się w jednostkach energii. Paul G. Hewitt (2006) wysuwa nawet przypuszczenie, że gdyby zasada równoważności energii i masy została odkryta wcześniej, to nie wprowadzono by oddzielnych jednostek masy i energii, ale dobrano by jednostki czasu i przestrzeni tak, by prędkość światła wynosiła 1, a związek $E = mc^2$ miał postać $E = m$. W rezultacie współczesna fizyka przestała kojarzyć materię z „rzeczą” lub „substancją”, a w cząstkach elementarnych nie poszukuje już jakiegos „materiału”, lecz ujmuje je jak „pakunki” energii (Capra, 1987; Heller, 2006; Hewitt, 2006). Mówi

⁴³ Jednak wielkości c^2 nie można rozumieć jako „prędkości światła do kwadratu”, bowiem, po pierwsze, prędkość do kwadratu nie jest już prędkością, a po drugie, prędkość światła jest największą występującą prędkością w przyrodzie; c^2 jest czynnikiem konwersyjnym, tj. wielkością matematyczną służącą do przeliczania masy na energię. Wynosi on 90 kwadrilionów dziesiątów na kilogram, co oznacza, że 1 miligram materii ma energię równą 90 miliardów dżuli (!) (Hewitt, 2006).

⁴⁴ Mówiąc ściślej, fizyka dysponuje, rzecz jasna, definicją masy. Jest to jednak tylko definicja operacyjna, mówi ona bowiem, że masa jest miarą bezwładności i oporu, jaki ciało przejawia wobec siły zmierzającej do zmiany jego stanu ruchu (Grabowski, 2009; Hewitt, 2006).

wiając innymi słowy, współczesna fizyka przyjmuje, że rzeczywistość fizyczna (czy materia) to będąca w nieustannym ruchu i nieustannie się przekształcająca energia.

5.1.2.

ENERGIA W UKŁADZIE NERWOWYM POCHODZĄCA Z METABOLIZMU

Jak już wspominałam, przekształcenia energetyczne występują nie tylko w obszarze przyrody nieożywionej, ale także ożywionej. Powszechnie zresztą wiadomo, że organizmy, by utrzymać się przy życiu, muszą pobierać energię z otoczenia zewnętrznego. Na przykład, szacuje się, że młody mężczyzna potrzebuje ok. 2600 kilokalorii⁴⁵ na dobę, przy czym aż 2/3 z tej energii zużywana jest na utrzymanie takiej temperatury ciała, w której niezbędne do życia reakcje chemiczne mogą przebiegać normalnie (Kalat, 2006). Proces pobierania i przekształcania energii przez organizmy żywe nazywany jest *metabolizmem*. Mówiąc najogólniej, w pierwszym jego etapie rośliny przekształcają energię promieniowania słonecznego w energię wiązań chemicznych zawartych w złożonych związkach chemicznych. Natomiast w drugim etapie, zwierzęta i ludzie odwracają ten proces, tj. rozkładają roślinny zawarte w ich diecie (zwierzęta mięsożerne korzystają tu z pośrednictwa zwierząt roślinożernych) na proste substancje chemiczne, z których część jest spalana, przy czym, podobnie jak w przypadku spalania węgla lub ropy naftowej, uwalniana jest energia (Jerzmanowski, 2001).

Większość komórek organizmu człowieka spala różne substancje, natomiast komórki nerwowe przede wszystkim glukozę, czyli prosty cukier. Dzieje się tak dlatego, że u osób dorosłych niewiele substancji odżywczych poza glukozą przechodzi przez barierę krew – mózg⁴⁶. Szacuje się, że układ nerwowy człowieka zużywa ok. 20% jego dziennego zapotrzebo-

⁴⁵ 1 kaloria (cal) = 4,184 dżuli (J), a jeden dżul równy jest pracy wykonanej przez siłę 1 niutona na drodze 1 metra w kierunku działania siły. Jeden niuton natomiast jest równy sile potrzebnej do przyspieszenia masy 1 kilograma o 1 metr w ciągu 1 sekundy (Hewitt, 2006).

⁴⁶ Bariera krew – mózg jest to mechanizm, który sprawia że większość substancji chemicznych nie może przedostać się do mózgu. Mechanizm ten chroni neurony mózgu przed działaniem szkodliwych substancji, np. wirusów, ponieważ dojrzały układ nerwowy, w odróżnieniu od innych tkanek, takich jak skóra czy krew, ma bardzo ograniczone możliwości w zakresie wytwarzania nowych komórek (Kalat, 2006).

wania energetycznego i to mimo że stanowi tylko 2% masy ciała (Dunbar, 1998). Metabolizm glukozy wymaga też tlenu, więc neurony, w porównaniu z komórkami innych tkanek ciała, potrzebują dużej jego ilości. Rodzi się więc pytanie: na co układ nerwowy zużywa aż tyle energii?

Najprostszą odpowiedzią na to pytanie byłoby stwierdzenie, że neurony, jak wszystkie komórki organizmu, potrzebują energii, by wykonywać swoją pracę, czyli generować impulsy nerwowe. Przypatrzmy się jednak tej pracy nieco bliżej.

W stanie spoczynku neurony są naładowane elektrycznie, a zatem mają pewien potencjał elektryczny, nazywany *potencjałem spoczynkowym* (przeciętnie wynosi on ok. -70 mV). Jest on rezultatem obecności ujemnie naładowanych cząsteczek białkowych wewnątrz komórki, a także działania tzw. *pompy sodowo-potasowej*, która utrzymuje odpowiednie proporcje jonów⁴⁷ sodu i potasu na zewnątrz i wewnątrz błony komórkowej. Praca *pompy sodowo-potasowej* wymaga pewnej ilości energii, lecz organizmowi opłaca się jej wydatkowanie, bo *potencjał spoczynkowy*, tak jak napięta w łuku cięciwa, gwarantuje błyskawiczną reakcję (Kalat, 2006). Stan spoczynku neuronu jest więc tylko z pozoru stanem „nieczynności”, w rzeczywistości jest to stan „czuwania”.

Gdy do takiej „czuwającej” komórki dopłyne bodziec przekraczający pewien określony poziom, zwany *progrem pobudzenia*, następuje gwałtowna depolaryzacja błony komórkowej. Depolaryzacja ta prowadzi z kolei do lawinowego napływu sodu do wnętrza komórki, a co za tym idzie do odwrócenia dotychczasowej polaryzacji, czyli przepływu ładunku elektrycznego. Reakcja ta nazywana jest *potencjałem czynnościowym* i zachodzi na początku aksonu, po czym jest powtarzana wzdłuż aksonu tak wiele razy, by impuls mógł dotrzeć do synapsy. (Działanie synapsy opisałam w Rozdziale 2). Generowanie potencjału czynnościowego rządzi się *prawem wszystko albo nic*. Oznacza to, że każdy bodziec przekraczający *progrem pobudzenia* powoduje reakcję o takiej samej sile. W rezultacie w obrębie danej komórki wszystkie potencjały czynnościowe mają taką samą amplitudę (czyli intensywność) i taką samą szybkość, siła bodźca jest zaś wyrażana częstotliwością generowanych potencjałów: im bodziec silniejszy, tym ta częstotliwość jest większa. Ten sposób przesyłu impulsów nerwowych sprawia, że są one przesyłane od początku do końca, tj. od recepto-

⁴⁷ Jony są to atomy, które przyłączyły lub utraciły jeden lub więcej elektronów, stając się w ten sposób atomami elektrycznie naładowanymi (Kalat, 2006).

rów do mózgu, ze stałą siłą, co ma oczywiście ogromne znaczenie dla organizmu.

Po wygenerowaniu potencjału czynnościowego neuron powraca do swojego wyjściowego stanu, co trwa ok. 3–5 ms. Okres ten nazywany jest stanem *refrakcji*. W pierwszym jego stadium, czyli tzw. *okresie refrakcji bezwzględnej*, komórka nie może wygenerować żadnego potencjału czynnościowego. Natomiast w drugim – *okresie refrakcji względnej* – zdolność do generowania potencjału powraca, ale jest ona ograniczona, tylko bodziec silniejszy niż zwykle jest zdolny wywołać potencjał czynnościowy.

Jak widać z powyższego opisu, pracę pojedynczej komórki nerwowej jest stosunkowo łatwo opisać, ale uczynienie tego samego w odniesieniu do mózgu jest bardzo trudne, jeśli w ogóle możliwe. Mózg bowiem składa się co najmniej z 10 miliardów neuronów, a każdy z nich może pozostawać w jednym z wyżej opisanych stanów. Tak więc w stosunku do mózgu można raczej mówić o pewnym kontinuum jego aktywności: od relatywnie najmniejszej do relatywnie największej.

Do stanów o stosunkowo małej aktywności zalicza się sen. Każdy sen rozpoczyna się od fazy I, po której kolejno następują fazy II, III i IV. Fazy te wyróżniono właśnie ze względu na aktywność mózgu. I tak w fazie I, tj. fazie zasypiania, aktywność mózgu jest nadal wysoka, ale zaczyna się obniżać, po czym w kolejnych fazach jeszcze się zmniejsza. Co ciekawe, chociaż w fazie IV wrażliwość narządów zmysłów nie ulega zmianie, to wgłórze przestaje przekazywać do kory wytwarzane przez nie sygnały. Wyjątkiem może być bodziec bardzo intensywny albo mający istotne znaczenie dla śniącego, np. płacz niemowlęcia dla rodzica. Po fazie IV z powrotem następują kolejno fazy III, II, po czym rozpoczyna się faza snu REM (*rapid eye movements sleep*), czyli faza, dla której charakterystyczne są szybkie ruchy galek ocznych. Cykl ten trwa ok. 90 minut i powtarza się kilkakrotnie w ciągu nocy, przy czym na początku snu dominują fazy III i IV, natomiast z upływem czasu zwiększa się okres trwania fazy REM. Sen REM zwiększa też intensywność marzeń sennych, ale nie można jednoznacznie stwierdzić, że występują one tylko podczas jego trwania. Generalnie biorąc, aktywność mózgu jest większa w fazie REM niż w pozostałych fazach, które łącznie określa się snem non-REM (NREM) (Kalat, 2006).

Jeszcze kilkadziesiąt lat temu sądzono, że rytm snu i czuwania jest zależny od czynników zewnętrznych, takich jak wschód i zachód słońca lub zmiany temperatury. Liczne badania empiryczne pokazały jednak, że zarówno zwierzęta, jak i ludzie wytwarzają mniej więcej 24-godzinne cykle snu i czuwania nawet w środowisku, w którym panują niezmiennie warunki

ki. Obecnie wiadomo, że w mózgu człowieka istnieje tzw. *układ aktywny*, tj. system regulujący poziom jego aktywności. Jest on, jak zresztą wszystko w naszym mózgu, bardzo złożony, przypuszcza się, że w jego skład wchodzi ok. 40 struktur mózgowych (Kalat, 2006; Koch, 2008; Matysiak, 2000). Poniżej – dla ilustracji – omówię tylko kilka najważniejszych.

I tak tzw. *jądro nadskrzyżowaniowe*, czyli obszar podwzgórza leżący nad skrzyżowaniem szlaków wzrokowych, sprawuje główną kontrolę właśnie nad *rytmem okołodobowym snu i czuwania*. Robi to za pomocą różnych procesów, w tym m.in. wytwarzania i kumulacji substancji, które można nazwać „sennotwórczymi” (tj. *adenozyny i prostanglandyny*), regulacji temperatury ciała i mózgowia, a także regulacji poziomu stymulacji.

Inna struktura, tzw. *układ śródmózgowiowo-mostowy*, będący jedną z części układu siatkowatego, bierze udział w regulacji pobudzenia kory mózgowej. Struktura ta utrzymuje stałe pobudzenie kory podczas czuwania, oraz podwyższa jego poziom w sytuacjach nowych lub wymagających koncentracji. W obrębie tej struktury występują też mniejsze obwody neuronalne, które sterują obszarami sensorycznymi kory niezależnie od *układu śródmózgowiowo-mostowego*. Dzięki temu niektóre bodźce mogą wywoływać selektywne pobudzenie tylko w obrębie kory wzrokowej lub słuchowej.

Wreszcie tzw. *miejsce sinawe*, położone po obu stronach mostu, uaktywnia się tylko pod wpływem sytuacji znaczących dla organizmu. Zaczyna wtedy emitować serie impulsów, które powodują wydzielenie się noradrenaliny na zakończeniach synaptycznych aksonów, które z niego wychodzą. Aksony *miejsca sinawego* mają bardzo rozległy zasięg, dzięki czemu to nie-wielkie jądro może wywierać ogromny wpływ na aktywność całego mózgu.

Podsumowując, układ nerwowy, jak wszystkie inne organy ciała, może wykonywać swą pracę dzięki energii pochodzącej z metabolizmu. Mózg człowieka zużywa relatywnie dużo jego zapotrzebowania na energię, a im jest bardziej aktywny, tym to zużycie jest większe. Popularne ostatnio techniki badania aktywności mózgu opierają się właśnie na mierzeniu zużycia energii przez niego. I tak *funkcjonalny rezonans magnetyczny (fMRI)* mierzy ilość tlenu dostarczanego do określonych jego miejsc, a *pozytonowa tomografia emisyjna (PET)* – przepływ krwi w danej strukturze mózgowej. Zakłada się przy tym, że większe zużycie tlenu lub większe zużycie krwi (która dostarcza do mózgu zarówno glukozę, jak i tlen) oznacza większe zużycie energii, a zatem zwiększoną aktywność danej struktury mózgu przy wykonywaniu określonego zadania mentalnego (Kosslyn i Rosenberg, 2006). Aktywność mózgu regulowana jest przez tzw. układ aktywny, ale zależy także od energii docierającej do mózgu ze zmysłów.

5.1.3.

ENERGIA W UKŁADZIE NERWOWYM
POCHODZĄCA ZE ZMYŚLÓW

Zmysły człowieka odbierają i przekształcają 3 formy energii, tj. *energię mechaniczną, energię chemiczną oraz światło* (Kalat, 2006).

Energia mechaniczna (Głosa 1) jest odbierana przez kilka zmysłów, tj. zmysł słuchu, równowagi oraz tzw. układ czucia somatycznego. Ten ostatni przetwarza wrażenia z ciała i jego ruchów i obejmuje różne odmiany dotyku, nacisk głęboki, czucie zimna, ciepła, bólu, swędzenia, łaskotania oraz położenia i ruchu stawów. Receptory⁴⁸ wszystkich tych zmysłów reagują na nacisk, zginanie lub innego rodzaju zniekształcenia. Na przykład słuch jest wrażliwy na fale akustyczne, czyli ruchy cząsteczek (drżania) substancji sprężystych (ciał stałych, ciekłych i gazowych) wywołane przez poruszający się obiekt (Hewitt, 2006). Fale te docierają do błony bębenkowej ucha środkowego i wprawiają ją w drżania, które są przenoszone do ucha wewnętrznego. Tam znajdują się receptory słuchowe, czyli komórki włoskowe, wrażliwe nawet na niewielki ruch (trzędu 0,1 nanometra).

Głosa 1. Energia mechaniczna

Energia mechaniczna występuje w dwu postaciach: *energii potencjalnej* i *energii kinetycznej* (Hewitt, 2006).

Energia potencjalna (przez Helmholtza nazywana „siłą napięcia” [Wróblewski, 2007]) jest to energia, która nadaje ciału zdolność, czyli właśnie potencjał, do wykonania pewnej pracy. Jest ona gromadzona przez ciało poprzez zmianę jego położenia względem innego ciała. Tak więc najprostszą formą energii potencjalnej jest *energia grawitacyjna (siła ciężenia)*, czyli energia nabyta przez ciało dzięki temu, że znajduje się na pewnej wysokości ponad powierzchnią ziemi. Na przykład młotek leżący na półce ma pewną energię grawitacyjną. Ujawni się ona jednak dopiero wtedy, gdy usuniemy półkę i młotek spadnie na podłogę, wywołując, w zależności od ciężaru młotka, wysokości z której spada i rodzaju podłoża, mniejszą lub większą dziurę w podłodze oraz mniej-

⁴⁸ Receptory – tu: komórki organizmu wyspecjalizowane w odbiorze bodźców. Są to zazwyczaj neurony, czyli komórki nerwowe, ale nie tylko, np. receptory zmysłu smaku, czyli tzw. kubki smakowe, są zmodyfikowanymi komórkami skóry (Kalat, 2006).

szy lub większy huk. Tak więc energia potencjalna (nie tylko grawitacyjna) przejawia się, kiedy wykonuje pewną pracę (robi dziurę w podłodze) lub przekształca się w inną formę energii (falę akustyczną).

Energia kinetyczna (przez Helmholtza nazywana „siłą żywą” [Wróblewski, 2007]) jest natomiast energią związaną z ruchem ciała. Jej wielkość zależy od masy poruszającego się ciała i jego prędkości, tak więc energia kinetyczna ciała równa jest pracy potrzebnej do wprowadzenia go w ruch z określoną prędkością, albo też pracy potrzebnej do zatrzymania go. Innymi słowy, praca wykonana nad ciałem równa jest zmianie jego energii kinetycznej, tj. energii uzyskanej lub utraconej przez to ciało (jest to twierdzenie o zamianie pracy w energię) (Hewitt, 2006).

Natomiast tylko dwa zmysły, tj. smak i węch odbierają *energię chemiczną*. Energia ta zasadza się na siłach elektrycznych (Głosa 2) występujących w małych obszarach, w których znoszenie się sił przyciągania i odpychania nie jest pełne (Hewitt, 2006). Receptory smaku i węchu zakończone są substancjami chemicznymi, które wchodzi w reakcje ze związkami chemicznymi obecnymi w pożywieniu czy w powietrzu.

Głosa 2. Siły elektryczne

Jak wiadomo, atomy zbudowane są z jąder i krążących wokół tych jąder elektronów, które układają się w koncentryczne powłoki. Wszystkie elektrony mają taką samą masę i taki sam, tj. ujemny ładunek elektryczny. Podstawowymi składnikami jądra są *nukleony*. Nukleon nie mający ładunku elektrycznego nazywany jest *neutronem*, a nukleon obdarzony ładunkiem dodatnim – *protonem*. Masa protonu jest 2000 razy większa od masy elektronu, ale jego ładunek równy jest co do wartości ładunkowi elektronu. Atom ma zazwyczaj tyle samo elektronów i protonów, dzięki czemu jego wypadkowy ładunek elektryczny jest równy zeru. Podobnie, większość normalnie spotykanych ciał jest elektrycznie obojętna, mają bowiem tę samą liczbę cząstek naładowanych ujemnie, czyli elektronów, i cząstek naładowanych dodatnio, czyli protonów. Naruszenie tej równowagi (np. przez dodanie lub usunięcie pewnej liczby elektronów) zarówno w przypadku atomu, jak i dowolnego innego ciała materialnego powoduje, że atom/ciało staje się elektrycznie naładowane. Między takimi naładowanymi elektrycz-

nie obiektami (atomami czy ciałami) występują specyficzne siły nazywane *siłami elektrycznymi*.

Siły elektryczne, podobnie jak siły grawitacyjne, działają „na odległość”, w rezultacie czego, podobnie jak wokół ciała masywnego tworzy się pole grawitacyjne, tak wokół cząstki czy ciała naładowanego elektrycznie tworzy się *pole elektryczne*. Takie pole stanowi jakby magazyn energii, która może być wysyłana na duże odległości. Tak jak energia związana ze względny położeniem ciał w przestrzeni nazywana jest energią potencjalną, tak energia związana z położeniem w polu elektrycznym nazywana jest *energią potencjalną elektryczną*. Jednakże między siłami grawitacyjnymi a siłami elektrycznymi istnieje kilka istotnych różnic. Tak, po pierwsze, *siły elektryczne* są nieporównanie większe od sił grawitacyjnych, np. przyciąganie grawitacyjne między protonem i elektronem jest znikome, natomiast elektryczne – ogromne. Po drugie, siły grawitacyjne są jedynie przyciągające, a siły elektryczne zarówno przyciągające (między ładunkami o przeciwnych znakach), jak i odpychające (między ładunkami o tym samym znaku). Po trzecie, siły elektryczne można ekranować, tzn. powstrzymywać ich przepływ poprzez ustawienie na ich drodze pewnego rodzaju materiałów, a siły grawitacyjnych ekranować nie można (Hewitt, 2006).

Wreszcie *światło*, czyli *fale elektromagnetyczne* (Głosa 3), odbiera jeden zmysł, ale dla człowieka chyba najważniejszy, tj. wzrok. Fale te odbijają się od napotykanych przedmiotów i mogą wpaść do naszego oka przez otwór w tęczówce, zwany źrenicą. Jeśli tak się stanie, to fale te są skupiane przez soczewkę i rogówkę, a następnie rzutowane na siatkówkę, czyli tyną powierchnię gałki ocznej. Tam znajdują się receptory wzrokowe, czyli tzw. pręciki i czopki, które są jak gdyby „antenkami”, odbierającymi określone częstotliwości fal elektromagnetycznych.

Głosa 3. Fale elektromagnetyczne

Mówiąc najbardziej ogólnie, *siły magnetyczne* i *pola magnetyczne* wytwarzane są przez poruszające się ładunki elektryczne. Na przykład w żelazie głównym źródłem magnetyzmu, choć nie jedynym, jest ruch obrotowy elektronów, a w tzw. metalach ziem rzadkich – ruch orbitalny elektronów. *Siły magnetyczne*, analogicznie jak siły elektryczne, działają „na odległość” oraz występują w dwóch formach, tj. *przyciągania*

i *odpychania*. Między siłami elektrycznymi a magnetycznymi występuje jednak istotna różnica. Otóż siły elektryczne występują między cząstkami naładowanymi elektrycznie, a te są jednostkami od siebie niezależnymi i można je oddzielić, tj. elektrony nie muszą istnieć z protonami i na odwrót. Natomiast siły magnetyczne występują między *biegunami magnetycznymi: północnym i południowym*, których rozdzielić nie można, w rezultacie czego każdy, nawet najmniejszy kawałek materii, jeśli jest naładowany magnetycznie, to ma dwa bieguny (Hewitt, 2006).

Zmienne pole magnetyczne ma tę własność, że powoduje powstawanie *zmiennego pola elektrycznego i vice versa*. Oba te zjawiska zostały odkryte już w XIX wieku (a więc gdy budowa atomu nie była jeszcze znana), a James Clerk Maxwell dokonał syntezy tych odkryć i opracował teorię, którą nazwał *teorią pola elektromagnetycznego* (Wróblewski, 2007). W teorii tej wykazał, że zmienne pola elektryczne i magnetyczne wzajemnie się indukują, tworzą pole elektromagnetyczne, które rozchodzi się od drgającego ładunku elektrycznego z prędkością 300 000 km/s w postaci *fali elektromagnetycznej*. Prędkość tę obliczył na podstawie równań indukcji elektromagnetycznej. Maxwell wysunął też przypuszczenie, że światło jest właśnie taką falą. W ten sposób rozwiązał jedną z największych zagadek przyrody, tj. odkrył, że światło jest noszącą energię falą złożoną z pól: elektrycznego i magnetycznego, które nieustannie się regenerują i biegną z jedną, jednakową prędkością*.

Ale dzieło Maxwella miało istotne znaczenie jeszcze z innych powodów. Otóż, po pierwsze, opisał on nowe w stosunku do mechaniki Newtona rodzaje sił. Po drugie, zastąpił Newtonowskie pojęcie pojedynczej siły terminem „pola sił”, które denotowało wiele linii sił występujących w pewnym obszarze (np. wokół magnesu). Wreszcie, po trzecie, pokazał, że pola te mogą być badane w oderwaniu od ciał materialnych, są więc jakby autonomicznym, niezależnym od ciał materialnych, „bytem fizycznym” (Capra, 1987; Hewitt, 2006; Wróblewski, 2007).

Maxwell przewidział istnienie fal elektromagnetycznych teoretycznie, doświadczalnie potwierdzenie ich występowania w przyrodzie nastąpiło dopiero ok. 20 lat później i było dziełem Heinricha Hertza (Wróblewski, 2007). Obecnie wiadomo, że promieniowanie elektromagnetyczne, którego źródłem są drgania elektronów w atomach, jest zjawiskiem wszechobecnym. Zresztą w dobie radia, telewizji, a zwłaszcza bezprzewodowego internetu i telefonów komórkowych, nie jest trudno sobie wyobrazić, że jesteśmy w nim zanurzeni jak w powietrzu. Wiadomo też, że wszystkie fale elektromagnetyczne roz-

chodzą się w próżni z tą samą prędkością, różnią się natomiast *częstotliwością i długością*. Częstotliwość fali zależy od częstotliwości drgań jej źródła, czyli elektronów w atomach, a długość jest związana z częstotliwością: im mniejsza częstotliwość tym większa długość fali. Podział fal według częstotliwości nazywany jest *widmem promieniowania elektromagnetycznego*, a nazwy poszczególnych części widma mają charakter historyczny. I tak, w porządku od najniższych częstotliwości, widmo to obejmuje: *fale radiowe, mikrofale, fale podczerwone* zwane też *promienianiem cieplnym, fale świetne* (światło), które, co warto zauważyć, stanowią zaledwie milionową część procenta całego widma, *fale nadfioletowe, promienie Roentgena i promienie gamma* (Hewitt, 2006).

* Wynika to stąd, że gdyby fale elektromagnetyczne mogły zwalniać, to ich zmienne pole elektryczne generowałoby słabsze pole magnetyczne, które następnie indukowałoby słabsze pole elektryczne i tak dalej, aż do wygaśnięcia fali. Gdyby jednak fala zanikała bez możliwości przekształcenia się jej energii w inną postać, to energia by się anihilowała, a to kłóciłoby się z zasadą zachowania energii. Podobne argumenty przemawiają przeciw zwiększaniu prędkości fal elektromagnetycznych. Pola elektryczne i magnetyczne stopniowo zwiększałyby się wzajemnie, przez co zwiększałyby się ich energie, a to również byłoby sprzeczne z zasadą zachowania energii. Tylko w jednym przypadku to wzajemne indukowanie może trwać bez końca, bez strat i bez zysku energii – gdy prędkość fali jest równa 300 000 kilometrów na sekundę (Hewitt, 2006).

W receptorach, zarówno zmysłu wzroku, jak i pozostałych zmysłów, bodźce przekształcane są w impulsy nerwowe. Proces ten nazywany jest *transdukcją*. Przebiega on inaczej w każdym ze zmysłów. Na przykład receptory wzrokowe przekształcają określone częstotliwości fal elektromagnetycznych tak, że ostatecznie widzimy barwy, a receptory słuchowe – określone częstotliwości fal akustycznych tak, że stają się dla nas wysokością dźwięków. Powstałe w receptorach impulsy nerwowe są przesyłane do mózgu przez nerwy czuciowe, przy czym, jak stanowi tzw. *prawo specyficznych energii nerwowych*, dany nerw przesyła impulsy tylko o określonej, jednej, modalności, np. nerw wzrokowy przesyła tylko informacje wzrokowe, nerw słuchowy – słuchowe etc. W mózgu impulsy z narządów zmysłu trafiają najpierw do określonych rejonów wzgórza, a stamtąd – do wyspecjalizowanych „w obróbcę” danego rodzaju bodźców – obszarów kory mózgowej (Kalat, 2006).

Podsumowując, energia dociera do mózgu człowieka z dwóch źródeł, a zatem poziom jego aktywności jest zależny zarówno od energii

pochodzącej z metabolizmu, jak i tej, która stanowi „składową” bodźców. Co dzieje się z tą energią, tą *niezniszczalną „siłą” przyrody*, na styku mózgu i umysłu? Tu dochodzimy – rzecz jasna – do *problemu psychofizycznego*.

5.2.

NIEZNISZCZALNA „SIŁA” PRZYRODY
W UMYŚLE CZŁOWIEKA

Jak pisałam w Rozdziale 2, dla teoretyków zagadnienia psychofizycznego jednym z najważniejszych problemów jest *zasada zachowania energii*. W tymże rozdziale przytaczałam też tzw. *hipotezę mikropoleń*, przy pomocy której John Eccles stara się wyjaśnić jak możliwa jest interakcja rzeczywistości neuronalnej i mentalnej bez przesyłania energii między nimi. Wydaje się jednak, że psychologowie *zasadą zachowania energii* raczej nie zaprzętają sobie głowy i na ogół przyjmują (bardziej *implícite* niż *explícite*), że na styku ciała i umysłu bodźce przekształcane są we wrażenia (spstrzeżenia) o określonej *siłę*, która jest proporcjonalna do *siły* bodźca. Problem tylko w tym, że współczesna nauka nie wie jak proces tej, drugiej już, *transdukcji* się dokonuje (por. Kalat, 2006).

Tej zdroworoządkowej praktyce przychodzą w sukurs protagoniści ucieleśnienia umysłu, którzy starają się wykazać, że Kartezjański dualizm jest błędem, stwarzającym problemy tam gdzie ich nie ma. I rzeczywiście, jeśli zarzucimy dualizm, to bez trudu możemy sobie wyobrazić, że energia zużywana w trakcie pracy mózgu przekształca się w *energię mentalną*. Co więcej, tego rodzaju wyobrażenie jest całkowicie zgodne z *zasadą zachowania energii*, która stanowi, przypominę, że energia jest niezniszczalna, w żadnym więc procesie nie może się anihilować, natomiast może się przekształcać i to w bardzo złożony sposób. Ale wyobrażenie, że energia „mózgowa” przekształca się w *energię mentalną* rodzi co najmniej dwa pytania: po pierwsze: jak to przekształcenie się dokonuje?, a po drugie: w *energię mentalną*, czyli w co?, innymi słowy, co w umyśle jest *energią mentalną*?

Pierwsze z tych pytań muszę pozostawić bez odpowiedzi, bowiem współczesna nauka nie dostarcza żadnych wskazówek na temat tego jak to przekształcenie mogłoby się dokonywać. Co do drugiego pytania – pozwolę sobie wysunąć pewne przypuszczenia.

Otóż, jak pisałam w podsumowaniu poprzedniego rozdziału, funkcją umysłu jest rozpoznawanie *znaczenia* bodźców dla organizmu i genero-

wanie adekwatnych do tego rozpoznania reakcji. W konsekwencji – argumentowałam – w umyśle nie występuje ani czysty opis, ani czysta ewaluacja, ale zawsze występują one w połączeniu. Tak więc sądzę, że w trakcie „obróbki” bodźców przez mózg tworzone są obiekty mentalne, które, ze względu na ich funkcję, będą nazywała *znaczeniami*⁴⁹, a umysł – w konsekwencji – *indywidualnym systemem znaczeń*. *Znaczenia* te mają oczywiście różne postacie, lecz podobnie jak obiekty materialne, które mają *masę* i *energię*, tak *znaczenia* mają *deskrypcję*, czyli „mentalną masę”, oraz wyposażone są w *walencję*, czyli „mentalną energię”. *Deskrypcja* (czyli to co bywa też nazywane *qualiami*) powstaje prawdopodobnie z zawartości sygnałowej bodźców, a *walencja* – z zawartości energetycznej bodźców oraz energii zużywanej przez mózg do ich „obróbki”.

Przyjmijmy się teraz trochę bliżej *znaczeniom* i ich postaciom.

I tak, przypuszczam, że tak jak w rzeczywistości fizycznej materia występuje w różnych *stanach skupienia (fazach)* (*Głosa 4*), tak również w umyśle *znaczenia* występują w różnych „stanach skupienia”, w konsekwencji czego można wyróżnić 4 ich podstawowe rodzaje.

Głosa 4. Stany skupienia (fazy) materii

Fizyka wyróżnia 4 stany skupienia (fazy) materii: stałą, ciekłą, gazową i plazmę. W każdej fazie atomy i cząsteczki⁵⁰ tworzące dane ciało ustawnicznie się poruszają, ale prędkość, z jaką to czynią, jest różna (Hewitt, 2006).

W fazie stałej atomy i cząsteczki tworzące dane ciało drgają wokół ustalonego położenia, ale tych położenia nie zmieniają, są bowiem wzajemnie powiązane siłami o charakterze elektrycznym (zarówno przyciągającym, jak i odpychającym). Powiązania te sprawiają, że ciała stale mają dużą *spójność* i bez działania sił zewnętrznych pozostają w *spoczynku*. Obok tych cech, ciała stale mają też różne inne właściwości, z których podstawowe to: *objętość*, *ciężar*, *gęstość* oraz *sprężystość*. *Objętość* to ilość przestrzeni, którą dane ciało zajmuje, *ciężar* – siła przyciągania grawitacyjnego działająca na dane ciało, *gęstość* – masa przypadająca na jednostkę objętości, wreszcie *sprę-*

⁴⁹ Stanowisko to jest zbliżone z rodzącym się podejściem badawczym, które zajmuje się powstawaniem znaczeń w mózgu. Jest ono nazywane *neurosemantyką* (Koch, 2008).

żyłość to zdolność ciała do odzyskiwania swego pierwotnego kształtu i objętości.

W stanie ciekłym atomy i cząsteczki składające się na ciało fizyczne nie są już przywiązane do ustalonych położań, mimo to znajdują się stosunkowo blisko siebie, w rezultacie czego ciecz, podobnie jak ciała stałe, są relatywnie mało ściśnięte (co objawia się tym, że stawiają duży opór przy sprężaniu). Nie będąc już jednak przywiązane do stałych położań, atomy i cząsteczki cieczy przemieszczają się, potracając i ślizgając się po sobie. Dzięki temu ciecz, w odróżnieniu od ciał stałych, *plyną*, przy czym przepływ ten może mieć różną prędkość, co jest jednym z czynników warunkujących stopień łagodności vs. burzliwości tego przepływu. Ponadto, do charakterystycznych właściwości cieczy należy jej *ciśnienie*, *ciśnienie hydrostatyczne* i *wyporność*. *Ciśnienie* jest to siła, z jaką dana ciecz oddziałuje na jednostkę powierzchni zbiornika, w którym się znajduje, *ciśnienie hydrostatyczne* jest to ciśnienie, jakie ciecz wywiera na dno zbiornika, *wreszcie wyporność* jest to wypadkowa ciśnienia cieczy działającego na obiekt w niej zanurzony od góry i od dołu. Jeśli ciężar ciała jest mniejszy od siły wyporu, to ciało unosi się na powierzchni cieczy, a jeśli większy – tonie. Natomiast jeśli ciężar ciała jest równy sile wyporu, to ciało (np. ryba) pozostaje na stałym poziomie w cieczy.

Kolejny stan skupienia materii to gaz. Gazy, podobnie jak ciecz, mogą płynąć i dlatego w fizyce cieczy i gazy zaliczane są do *plynów*. Podstawowa różnica między nimi związana jest z odległościami między cząsteczkami: w fazie gazowej atomy i cząsteczki ciała fizycznego poruszają się z większą prędkością niż w fazie ciekłej, w wyniku czego pozostają od siebie w większych odległościach niż w cieczach. Dlatego też gaz może rozprzeszczerzyć się bez ograniczeń i zwykle wypełnia całą dostępną mu przestrzeń. Jedynie gdy ilość gazu jest bardzo duża, siły grawitacyjne mogą ograniczać jego objętość i wpływać na kształt przyjmowany przez gaz. Tak właśnie dzieje się w przypadku najbardziej znanego nam gazu, tj. *atmosfery ziemskiej*. Jej *gęstość* i grubość określone są przez dwa przeciwstawne działające czynniki: energię kinetyczną cząsteczek powodującą rozprzeszczerzenie się powietrza oraz grawitację przyciągającą atmosferę do Ziemi. W wyniku ich działania gęstość powietrza w miarę oddalania się od powierzchni Ziemi staje się coraz mniejsza, a grubość atmosfery ziemskiej nie daje się ściśle określić. Najbardziej charakterystyczną właściwością powietrza jest *ciśnienie atmosferyczne*, które jest odpowiednikiem ciśnienia hydrostatycznego w cieczach.

Ostatni wyróżniany przez fizykę stan skupienia materii to *plazma*. W stanie plazmy prędkość atomów jest tak duża, że ulegają one rozbi-

ciu na cząstki subatomowe, czyli dodatnio naładowane jony, pozbawione jednego lub więcej elektronów, oraz te właśnie elektrony. Jony i elektrony są naładowane elektrycznie, ale ponieważ liczba ładunków ujemnych i dodatnich jest taka sama, plazma jako całość jest elektrycznie obojętna. Może jednak być kształtowana i przesuwana przez energię ciepłą, oraz pola elektryczne i magnetyczne. Większość materii we wszechświecie pozostaje w stanie plazmy, jej zimne warstwy otaczają całą kulę ziemską, a gorąca plazma tworzy Słońce, jednak w naszym codziennym otoczeniu plazma prawie nie występuje (zawierają ją jądrowówki i neony).

* Atom to najmniejsza cząstka pierwiastka chemicznego, odpowiedzialna za wszystkie jego własności chemiczne, a cząsteczka (molekuła) to najmniejsza cząstka związku chemicznego, będąca nośnikiem wszystkich jego własności chemicznych. Cząsteczka składa się z atomów (Hewitt, 2006).

Pierwszy rodzaj to *reprezentacje analogowe (obrazowe)*, które przypominają obiekty materialne pozostające w *fazie stałej*, z dwóch przynajmniej powodów. Po pierwsze, elementy deskrypcji tworzące *reprezentacje analogowe* charakteryzują się stosunkowo największą spójnością, której podstawą jest, jak sądzić, wewnętrzne powiązanie jej elementów. Po drugie, *reprezentacje analogowe*, bez działania sił w stosunku do nich zewnętrznych, pozostają w stanie spoczynku. Co prawda *reprezentacje* te powstają i znikają z naszej świadomości mniej lub bardziej często, ale trzeba pamiętać, że nawet drobne poruszenie galek ocznych stanowi dla nich silę zewnętrzzną.

Drugi rodzaj *znaczeń* to *emocje*, których deskrypcja wydaje się z kolei najlepszej przystawać do właściwości *cieczy*. I znów jest tak z kilku powodów. Po pierwsze, treść emocji jest zdecydowanie mniej spójna niż treść reprezentacji analogowych, co, jak sądzić, jest skutkiem tego, że elementy deskrypcji emocjonalnej nie są wewnętrznie powiązane, ale przemieszczają się względem siebie. Po drugie, emocji doświadczamy tak jakby one płynęły, czasami w sposób laminarny, spokojny, a czasami – gwałtowny, turbulentny. To introspekcyjne wrażenie jest kompatybilne z ujęciem emocji jako układów działania: jak rzeka płynie do morza, i morze stanowi jej ujście, tak „ujściem” emocji jest działanie, emocja płynie, by doprowadzić ciało do określonego stanu. Z tego właśnie powodu emocje tak trudno jest zatrzymać, zatałmować, a jeśli nawet uda nam się to na jakiś czas zrobić, to, jak głosi *hydrauliczna teoria*

agresji⁵⁰ Zygmunta Freuda, „ciśnienie” emocji, której nie pozwalamy znaleźć ujścia w działaniu, wzrasta i może doprowadzić do jeszcze intensywniejszej reakcji. Wreszcie, po trzeciej, emocje są mało podatne na perswazję, co prawdopodobnie wynika stąd, że tzw. racjonalne argumenty „wpadają” do emocji, niczym do płynącej wody (lub innej cieczy) i albo toną, albo płynąją po jej powierzchni lub w jej wnętrzu, ale sama emocja toczy się dalej.

Trzeci rodzaj znaczeń to *nastroje*, a także *różne poczucia*, np. *poczucie kontroli* czy *skuteczności*. „Stan skupienia” deskrypcji tworzącej te znaczenia wydaje się być najbardziej podobny do *gazów*. Jest tak co najmniej z trzech powodów. Po pierwsze, *nastroje*, a także *poczucia* są zazwyczaj mało spójne, co prawdopodobnie jest skutkiem tego, że elementy deskrypcji składające się na te obiekty mentalne pozostają w dużych od siebie odległościach. Po drugie, *poczucia* trudno zlokalizować, a *nastroj* wypełnia całą dostępną mu przestrzeń, czyli cały umysł. Po trzecie, charakterystyczną własnością *nastroju* jest jego zmienność, w czym przypomina atmosferę ziemską, bowiem tak jak w niej występują różne zjawiska pogodowe, tak w *nastroju* – różne jego stany, potocznie nazywane *humorami*. Co ciekawe, są one często określane za pomocą terminów pogodowych, np. można być w *nastroju* (*humorze*) *pogodnym* lub *pochmurnym*.

Wreszcie ostatni rodzaj znaczeń występujących w naszym umyśle to *wszelkie znaki językowe*, tj. *głoski* (*fonemy*), *morfemy*, *wyrazy*, wreszcie tzw. *reprezentacje propozycyjnalne*, czyli sądy i twierdzenia. Ten rodzaj znaczeń można, moim zdaniem, porównać do plazmy. Dlaczego? Otóż, istnieją mocne powody, by sądzić, że pierwotna – zarówno w sensie filo-, jak i ontogenetycznym – deskrypcja ma w naszym umyśle postać analogową (obrazową), a nie językową. A zatem taką właśnie, tj. obrazową, postać ma „atom” deskrypcji, a raczej różne jego rodzaje, bo można przypuszczać, że jest ich tyle, ile mamy zmysłów. Gdy „atomy” te ulegają rozbićciu, tworzą materiał językowy, pozostający w swej przeważającej ilości w postaci nie-

⁵⁰ Jednak w ujęciu współczesnej psychologii *agresja* nie jest emocją, a działaniem ukierunkowanym na wyrażenie komuś krzywdy. Działanie to wcale nie musi mieć charakteru emocjonalnego, a ponadto emocje (przede wszystkim złość) nie muszą prowadzić do tak zdefiniowanej agresji (np. Wojciszke, 2002). Jest jeszcze jeden powód, żeby precyzyjnie odróżniać *agresję* od *złości*. Otóż przytoczona tu definicja *agresji* odwołuje się do pojęcia *krzywdy*, a więc kategorii moralnej, nie powinna więc być jednocześnie używana w odniesieniu do ludzi i zwierząt, natomiast *złość* rozumiana jako emocja podstawowa, która dzielimy z naszymi ewolucyjnymi przodkami, może być terminem neutralnym etycznie.

uformowanej. Dzięki temu, że materiał językowy złożony jest z rozbitych „atomów” deskrypcji analogowej język naturalny charakteryzuje się *arbitralnością*, tzn. *znak językowy* połączony jest z jego *znaczeniem* na zasadzie umowności. Natomiast dzięki temu, że materiał językowy pozostaje w naszym umyśle w swej przeważającej ilości nieuformowany – język cechuje się *produktownością*, tj. za jego pomocą można sformułować („wyprodukować”) nieskończoną ilość znaczeń (Baldwin, Longhurst, McCracken, Ogborn i Smith, 2007; Ferber, 2008; Kurcz, 2000).

Podsumowując, sądzę, że *znaczenia*, podobnie jak materia, występują w różnych „stanach skupienia”, co powoduje, że mają różną postać. Niezależnie jednak od swej postaci, wszystkie wyposażone są w *walencję*, a ściślej, przynajmniej w dwie jej formy.

Pierwszą z nich jest *walencja semantyczna* (*znaczeniowa*). Można ją porównać do energii mechanicznej (*Głosa 1*), bowiem jak energia mechaniczna stanowi własność ciała materialnego, umożliwiającą mu wykonanie pracy, tak walencja ta stanowi własność obiektu umysłowego, pozwalającą mu na wykonanie pracy mentalnej (tj. oszacowania czegoś). Można sądzić, że *walencja semantyczna*, podobnie jak energia mechaniczna, występuje w dwóch postaciach, tj. *walencji potencjalnej* i *walencji kinetycznej*. Ta pierwsza, podobnie jak energia potencjalna, jest to walencja, która nadaje ciału mentalnemu zdolność, czyli właśnie potencjał, do wykonania pewnej pracy, czyli znaczenia czegoś. Jest ona gromadzona przez obiekty mentalne poprzez zmianę ich położenia względem innych obiektów, a więc jest rezultatem wzajemnego położenia *znaczeń* względem siebie. Natomiast *walencja kinetyczna*, analogicznie jak energia kinetyczna, związana jest z ruchem znaczeń w przestrzeni mentalnej, czyli zmianą ich dotychczasowego położenia. Walencja ta równa jest więc pracy mentalnej, którą trzeba wykonać, by zmienić znaczenie danego obiektu umysłowego⁵¹.

Drugą z tych walencji jest *walencja wewnętrzna*. Mówiąc innymi słowy, sądzę, że tak jak każdy obiekt fizyczny wyposażony jest w *energię wewnętrzną*⁵² (*Głosa 5*), tak każde *znaczenie* wyposażone jest w *walencję wewnętrzną*. Walencja ta jest, prawdopodobnie, całkowitą walencją kinetyczną i potencjalną wszystkich cząstek składających się na dane znaczenie. Przypusz-

⁵¹ Wydaje się więc, że intuicje asocjacionistów, którzy „sily kojarzenia” rozumieli na wzór siły ciężkości, czyli pewnego rodzaju energii potencjalnej, były trafne.

⁵² Dziękuję Zbyszkowi Skórcze za zwrócenie mi uwagi na *energię wewnętrzną*.

czam też, że tak jak średnia energia kinetyczna cząstek składających się na dany obiekt mentalny wyznacza *temperaturę* danego ciała, tak średnia walencja kinetyczna cząstek składających się na dane znaczenie wyznacza „temperaturę” danego znaczenia, czyli jego *afektu*⁵³. Ponadto przypuszczam, że podobnie jak substancje materialne mają różną zdolność do gromadzenia energii wewnętrznej, czyli *różną pojemność ciepłą (ciepło właściwe)*, tak znaczenia mają różną zdolność do gromadzenia *walencji wewnętrznej*, czyli *różną pojemność afektywną (afekt właściwy)*. Wreszcie, tak jak energia wewnętrzna przenoszona jest między ciałami w postaci ciepła, tak walencja wewnętrzna przenoszona jest w postaci *afektu*. I tak jak ciepło rozchodzi się zawsze od ciała mającego go więcej do ciała mającego go mniej, tak *afekt* rozchodzi się zawsze od znaczenia mającego go więcej do znaczenia mającego go mniej. Co pozwala mi tak sądzić? Otóż obiekty mentalne nasyczone afektem mają większy wpływ na nasze myślenie i zachowanie niż te nienasycone, co, jak przypuszczam, jest skutkiem tego, że mają większą *walencję* (czyli *energię*) *wewnętrzną*. Znakomitym tego przykładem jest myślenie ideologiczne (np. Reykowski, 1996).

Głosa 5. Energia wewnętrzna

Energia wewnętrzna jest to całkowita energia kinetyczna i potencjalna wszystkich cząstek składających się na daną substancję. Średnia energia kinetyczna tych cząstek wyznacza *temperaturę* danego ciała, kiedy więc ta energia staje się minimalna, ciało uzyskuje *temperaturę*

⁵³ Tu konieczne jest chyba pewne dopowiedzenie, bez którego prezentowana tu analogia nie będzie właściwie rozumiana. Otóż, w języku psychologicznym *afekt* od razu kojarzy się ze znakiem pozytywnym albo negatywnym, podobnie jak temperatura mierzona skalą Celsjusza, z „ciepłem” lub „zimnem”, czyli wartościami dodatnimi i ujemnymi. Należy jednak pamiętać, że temperatura związana jest z energią kinetyczną cząstek składających się na dane ciało, a więc nie może mieć wartości ujemnych i w skali Kelvina, a więc tej, w której występuje zero bezwzględne, ich nie ma. (Temperatura zera bezwzględnego, czyli 0 Kelwinów, jest równa –273,15°C) (Hewitt, 2006). Sądzę, że afekt jako „temperatura” *znaczenia* mierzona skalą z zerem bezwzględnym, również nie ma znaków. Znak *afektu* zależy od punktu odniesienia, lub, mówiąc inaczej, od położenia danego *znaczenia* względem innego *znaczenia*, tak jak znak temperatury mierzonej skalą Celsjusza zależy od umownego punktu odniesienia, czyli od temperatury topnienia lodu. (Wróć do tego problemu w następnym rozdziale).

*zera bezwzględnego** Substancje mają różną zdolność do gromadzenia energii wewnętrznej, czyli *różną pojemność ciepłą*, lub, mówiąc innymi słowami, *różne ciepło właściwe*.

Energia wewnętrzna jest przenoszona między ciałami w postaci ciepła tylko w jednym kierunku, tj. od ciała, które ma więcej energii (wyższą temperaturę) do ciała, które ma jej mniej (czyli ma niższą temperaturę). Proces przenoszenia ciepła odbywa się poprzez: *przewodzenie*, *konwekcję* i *promieniowanie*. Zdolność do *przewodzenia* ciepła jest zależna od wiązań międzycząsteczkowych, tj. te ciała, które mają luźno związane elektrony – np. metale – są dobrymi przewodnikami ciepła (a także elektryczności). Ciecze i gazy są z reguły zlymi przewodnikami, ale też przenoszenie ciepła odbywa się w nich przede wszystkim poprzez *konwekcję*. *Konwekcją* jest to ruch płynu i płynących w nim prądów powodowany tym, że podgrzane cząsteczki zwiększają swą prędkość. Wreszcie, w pustej przestrzeni, czyli np. w przestrzeni kosmicznej, przenoszenie ciepła dokonuje się przez *promieniowanie ciepła*, które jest jedną z form promieniowania elektromagnetycznego (Hewitt, 2006).

* Nawet jednak w temperaturze zera bezwzględnego istnieje energia kinetyczna zwana *energią drgań zerowych*. Na przykład cząsteczki helu poruszają się w tej temperaturze na tyle szybko, że nie zamarzają, ale wyjaśnienie tego zjawiska jest możliwe tylko na gruncie mechaniki kwantowej (Hewitt, 2006).

Poza opisanymi wyżej, w umyśle występuje jednak jeszcze jedna postać *walencji*. Pochodzi ona z przekształcania się energii zużywanej przez neurony pozostające w stanie spoczynku, który, jak pisałam, jest w istocie stanem „czuwania”, tak więc *walencję* tę można nazwać *walencją czuwania* albo *walencją spoczynkową*. Walencję tę, jak sądzę, można porównać do pola elektromagnetycznego (Głosa 3), bowiem tak jak pole elektromagnetyczne stanowi autonomiczny „byt fizyczny”, tak walencja ta nie jest własnością znaczeń, ale stanowi autonomiczny „byt mentalny”. Ponadto można sądzić, że tak jak fale elektromagnetyczne, w zależności od swego pochodzenia, różnią się częstotliwością i długością, tak walencja ta, mając zasadniczo tę samą „naturę”, różni się pewnymi właściwościami w zależności od tego, jakie neurony czy struktury mózgowe są jej źródłem. Przypuszczam też, że tak jak różne fale elektromagnetyczne składają się na widmo promieniowania elektromagnetycznego, tak różne formy walencji czuwania tworzą całe jej spektrum. Powyższa charakterystyka *walencji czuwania* skłania mnie do wniosku, że jest nią *uwaga*.

Hipotezę, że *uwaga jest energią mentalną* wysunął już w latach 70. XX wieku Daniel Kahneman (1973, za: Necka, 2000). Sformułował ją na podstawie badań prowadzonych techniką tzw. *podwójnego zadania* (*dual task*), która polega na tym, że osoby badane wykonują jednocześnie dwie czynności, z których jedna ma dwa poziomy trudności. Badania te pokazały, że poziom realizacji jednej czynności przy wzroście trudności drugiej pogarsza się, tj. wydłuża się czas potrzebny do jej zrealizowania. Lub rośnie ilość błędów. Według Kahnemana dzieje się tak dlatego, że *zasoby uwagi* (ilość energii mentalnej) są ograniczone, a zatem większe ich zużycie przy realizacji zadania trudniejszego zmniejsza zasoby uwagi (ilość energii), które może wykorzystywać inna czynność umysłowa wykonywana równocześnie. Tym samym Kahneman przyjmował, że *uwaga* (energia mentalna) ma charakter ogólny, niespecyficzny. Tymczasem inny model uwagi, tj. tzw. *modułowa teoria uwagi* (Allport, 1980, za: Necka, 2000) utrzymuje z kolei, że uwaga nie ma charakteru ogólnego, ale każda czynność umysłowa ma swoją własną *pojemność uwagi*. W ciągu kilkudziesięciu lat, które upłynęły od czasu sformułowania tych przeciwstawnych sobie teorii, przeprowadzono wiele badań, których zadaniem było ich zweryfikowanie. Ich wyniki wskazują, że uwaga ma zarazem charakter ogólny i specyficzny. Ogólny – bo skupienie uwagi na jednym zadaniu pogarsza wykonanie innej czynności realizowanej jednocześnie z pierwszym zadaniem, a specyficzny – bo stopień tego pogorszenia jest większy, gdy oba zadania są wykonywane przez ten sam moduł przetwarzania informacji, czyli np. ten sam kanał sensoryczny. Ponadto, oba te efekty nasilają się wraz ze wzrostem trudności realizowanych zadań (Necka, 2000; Szymura i Necka, 2004). Tak więc wyniki tych badań można interpretować na korzyść hipotezy, że walencją czuwania jest uwaga, bo-wiem, jak pisałam, *walencja* ta, mając zasadniczo tę samą „naturę”, składa się z całego spektrum *walencji*, które mogą się różnić pewnymi właściwościami, bo powstają z przekształcania się energii zużywanej przez neurony „czuwające” w różnych strukturach neuroanatomicznych.

Sformułowane powyżej tezy dotyczące przekształcania się energii, czyli *niezniszczalnej „sily” prądu*, w energię mentalną, czyli *walencje*, to oczywiście tylko hipotezy. Hipotezy, przyznając, śmiało. Zdecydowałam się jednak na ich postawienie co najmniej z czterech powodów. Po pierwsze, jestem przekonana, że bez zidentyfikowania sił działających w umyśle, nie tylko nie można odpowiedzieć na pytania dotyczące woli, ale także nie można zrozumieć funkcjonowania umysłu. Komputerowa metafora umysłu jest błędna również dlatego, że zakłada, iż energetyczne zasilenie umysłu nie ma znaczenia dla jego funkcjonowania. Zresztą współczesna psycholo-

gia zaczyna zdawać sobie z tego sprawę, o czym świadczy fakt, że termin „energia mentalna” coraz częściej pojawia się w literaturze psychologicznej (np. Baumaster, 2004; Kahneman, 1973, za: Necka, 2000). Po drugie, sądząc, że hipotezy te nie tylko nie są sprzeczne z zasadą zachowania energii, ale wręcz przeciwnie, po odrzuceniu dualizmu ontologicznego są jej logiczną konsekwencją. Po trzecie, jeśli, jak przyjmuję współczesna fizyka, rzeczywistość fizyczna to nie *substancje*, ale rozmaite postacie energii, to rozwiązanie problemu psychofizycznego wymaga przede wszystkim odpowiedzi na pytanie: co dzieje się z energią w zetknięciu z umysłem. I wreszcie, po czwarte, sądząc, że są to hipotezy heurystycznie płodne, co postaram się wykazać w następnym rozdziale.

5.3. PROBLEM PSYCHOIDEALISTYCZNY (PSYCHOKULTUROWY)

W całym poprzednim rozdziale, a także w rozdziale bieżącym, traktowałam otoczenie zewnętrzne człowieka, tak jakby sprowadzało się ono jedynie do rzeczywistości fizycznej (natury), całkowicie pomijając sferę kultury. Czyniałam tak – rzecz jasna – tylko dla jasności wywodu, bo wpływ kultury na umysł jest niekwestionowany i protagoniści ucieleśnienia umysłu również mu nie zaprzeczają. Dyskusja dotyczy jedynie tego, na czym ten wpływ polega, a jej podstawowym źródłem jest spór między materialistami (naturalistami) i idealistami.

Spór ten w naszej kulturze został zapoczątkowany przez Platona, przed nim bowiem był miał charakter wyłącznie materialny. Platon nie tylko odkrył inną formę bytu, tj. *ideę*, ale uczynił z niej formę podstawową: jego zdaniem *idee* są wieczne i niezmienne, natomiast rzeczy – zniszczalne i zmienne. Co więcej, Platon sądził, że *idee* te, wchodząc we wzajemne relacje o charakterze hierarchicznym, tworzą odrębną rzeczywistość, przy czym najwyższą z nich jest idea dobra. Platon nie miał jednak wyrazistego poglądu na temat natury idei, pojmował je bądź w sensie logiczno-etycznym, tzn. jako wzór czy miarę poznania i działania, bądź w sensie religijnym – jako rzeczywistość boską, transcendentną (Tatarakiewicz, 1978). Zapoczątkowany przez Platona spór nie tylko o istnienie, ale też pierwszeństwo rzeczywistości idealnej przed materialną trwa do dzisiaj.

Przytoczoną w Rozdziale 2 koncepcję trzech światów Poppera można uznać za próbę pogodzenia antagonistów tego wielowiekowego sporu.

Popper przyjmuje w niej, że na nasze uniwersum składają się zarówno świat fizyczny, mentalny, jak i idealny, a ponadto, że wszystkie one istnieją w sposób realny, mogą bowiem wchodzić ze sobą w interakcje. Jednocześnie jednak filozof przyjmuje, że *Świat 3*, czyli świat idei, jest zbiorowym wytworem ludzkich umysłów. Ten ostatni pogląd nie może – rzecz jasna – satysfakcjonować ludzi religijnych, którzy nie tylko uznają, że Bóg jest realnym bytem, ale też – w odróżnieniu od świata materialnego – wiecznym i niezmiennym. Nie zadowala też jednak tych, którzy pojmują świat idei jako wzór czy miarę poznania i działania. Na przykład Leszek Kołakowski (1987, 1994) argumentuje, że bez przyjęcia absolutnego charakteru pewnych idei zarówno etyka, jak i poznanie „tracą grunt pod nogami”. Z tym poglądem zgodziłby się zapewne jeden ze zwolenników ucieleśnienia umysłu, do którego się wyzej odwoływałam, tj. Antonio Damasio. Przyjmuje on bowiem, że najwyższym atrybutem umysłu, a zarazem człowieczeństwa, jest *sumienie*, którego nie tylko nie próbuje wyjaśniać w kategoriach przyrodniczych, ale wręcz odwrotnie, definiuje je jako organ uzdalniający człowieka do przezwyciężania jego biologicznego interesu. Z argumentami Kołakowskiego idzie też w parze stanowisko angielskiego fizyka i matematyka Rogera Penrose’a (1997), który deklaruje, że ani on sam, ani wielu innych jego kolegów po fachu nie traktuje matematyki jako wytworu umysłu. Wręcz przeciwnie, przyznają oni, że w możliwości opisu świata fizycznego w kategoriach praw matematycznych tkwi jakaś tajemnica, a matematykę traktują jako świat przez nich odkrywany, a nie tworzony. W konsekwencji Penrose zalicza liczby i prawa matematyczne do świata platońskich idei i dla ich nazwania używa nie Popperowskiego określenia *Świat 3*, ale terminu „świat platoński”.

Tajemnica, o której pisze Penrose, nie dotyczy tylko możliwości opisywania świata fizycznego przez matematykę, ale również tego, w jaki sposób ludzkiemu umysłowi dostępny jest świat matematyki i – szerzej – *świat idei*. Dyskusja ta również datuje się od Platona, który sądził, że idee są dane człowiekowi w *pojęciach*, natomiast *rzeczy* – poprzez zmysły. W ten sposób Platon dokonał rozróżnienia *poznania rozumowego* i *zmysłowego*, które stało się potem jednym z głównych zagadnień epistemologii, a w konsekwencji – filozoficznej refleksji nad umysłem. Zagadnieniem tak istotnym, że, jak pisałam w Rozdziale 4, determinowało ono sposób ujmowania *umysłu-jako-rozumu* przez kilkanaście wieków. Co więcej, można powiedzieć, że Kartezjusz oddzielił umysł od ciała właśnie po to, by uchronić tenże *rozum*, tj. ludzką zdolność do poznawania pojęć i prawd ogólnych (tzw. *uniwersaliów*), od podporządkowania go mechanistycznym prawom rodzącej się nauki.

Nurt ucieleśnienia umysłu, postulujący ponowne połączenie umysłu z ciałem, wpisuje się – rzecz jasna – w opisane wyżej spory dotyczące statusu ontologicznego świata idei i interakcji między nim a umysłem. Większość przedstawicieli tego nurtu, do których się odwoływałam (tj. Daniel Dennett, Gerald Edelman, George Lakoff, Mark Johnson, John Searle), zgodziłoby się zapewne z tezą, że *świat idei* jest zbiorowym wytworem ludzkich umysłów, który – jako *kultura* – oddziałuje na umysł jednostkowy. W rezultacie sądzą oni, że funkcjonowanie umysłu można wyjaśnić na gruncie biologii przy jednoczesnym uwzględnieniu wpływu tak rozumianej kultury. Stanowisko to określane jest *naturalizacją umysłu* i doczekało się już wielu krytycznych omówień (np. Pawelec, 2005; Sotwin, 2005; Turpołski, 1997; Żegleń, 2003). Zwraca się w nich uwagę m.in. na to, że gdyby nawet protagoniści ucieleśnienia umysłu rozwiązaali problem psychofizyczny (a przecież go nie rozwiązaali, bo nadal nie wiemy jak zachodzi interakcja umysł – ciało), to nie przyniosłoby to odpowiedzi na pytania dotyczące interakcji umysłu ze *światem idei (kultur)*. Tak więc obok *problemu psychofizycznego* mamy problem, który można nazwać *psychoidealistycznym* albo *psychokulturowym*.

Współczesna wiedza kulturoznawcza przyjmuje – mówiąc najogólniej – że kultura to system znaczeń, tworzonych w procesie społecznych interakcji (Baldwin, Longhurst, McCracken, Ogborn i Smith, 2007), a zatem kulturę (świat idei) można nazwać, jak czyni to Janusz Reykowski (1995), *kollektywnym systemem znaczeń*. *Znaczenia* te zawarte są w *znakach* czy też *symbolach*. Bardzo zasobnym zespołem znaków jest język (zarówno mówiony, jak i pisany), ale w roli znaków mogą występować bardzo różne przedmioty: flagi, fizyury, rzeźby etc. Przy czym znaki te mają często więcej niż jedno znaczenie. Na przykład flaga może oznaczać kraj, ale może też być symbolem (znakiem) patriotyzmu. W konsekwencji badanie kultury to badanie *znaczeń*, np. badacz kultury może pytać o znaczenie, jakie ma określony styl ubierania się albo rytuały religijne. Takie rozumienie kultury sprawia, że ważną rolę w kulturoznawstwie ma nauka o znakach, nazywana w Europie *semiologią*, a w Ameryce Północnej – *semiotyką*.

Nazwę *semiologia* stworzył szwajcarski językoznawca Ferdinand de Saussure⁵⁴, który uważany jest za jednego z autorów tzw. *zwrotu lingwistycznego* we współczesnej humanistyce (Baldwin, Longhurst, McCracken, Ogborn i Smith, 2007; Rasiński, 2009). De Saussure odrzucił wywodzącą

⁵⁴ Nazwę *semiotyka* wprowadzili z kolei amerykański filozof Charles S. Peirce (Baldwin, Longhurst, McCracken, Ogborn i Smith, 2007).

się jeszcze ze starożytności (obecną zarówno u Platona, jak i w Biblii) tzw. nomenklaturystyczną koncepcję języka, czyli pogląd, że nazwy są w jakiś sposób związane z rzeczami, do których się odnoszą. Zaproponował też własną koncepcję języka jako systemu znaków, które składają się z dwóch elementów: tego co *oznaczone* oraz tego co *znaczące* – *dźwięku lub obrazu* (fr. *signifié i signifiant*). Przy czym, zdaniem de Saussure'a, to co *znaczące* (dźwięk lub obraz) przypisane jest do tego co *oznaczone* w sposób arbitralny, a zatem znaki nie mają żadnych znaczeń *per se*, a jedynie w relacji do innych znaków. W konsekwencji, nie tylko w semiologii, ale i w kulturoznawstwie, podkreśla się, że *znaki* nabierają *znaczenia* poprzez swoje położenie w stosunku do innych *znaków* (Baldwin, Longhurst, McCracken, Ogborn i Smith, 2007; Rasiński, 2009; Taylor, 2009).

Trudno w tym miejscu nie dostrzec analogii między *kollektywnym (kulturowym, idealnym) systemem znaczeń*, a *indywidualnym (mentalnym) systemem znaczeń* i w końcu *rzeczywistością fizyczną*. Tak bowiem jak *obiekty materialne* wyposażone są w *energię potencjalną* (*Glosa 1*), będącą funkcją położenia danego ciała wobec innych ciał, tak są podstawy, by sądzić, że *obiekty mentalne* (*indywidualne znaczenia*) wyposażone są w *walencję potencjalną*, będącą funkcją położenia danego obiektu mentalnego w stosunku do innych obiektów mentalnych, i wreszcie *obiekty kulturowe*, czyli *znaki*, również wyposażone są w *walencję potencjalną*, która jest funkcją położenia danego znaku w relacji do innych znaków. Jeśli ta analogia nie prowadzi na manowce, to można sądzić, że energia występuje nie tylko w postaci fizycznej i mentalnej, ale również idealnej (kulturowej). Jest to oczywiście tylko przypuszczenie – które dalej będę nazywać *hipotezą monizmu energetycznego* – a pozwalam je sobie wysunąć przede wszystkim z dwóch powodów.

Po pierwsze, nie ma żadnych istotnych przesłanek, by sądzić, że energia nie występuje również w postaci mentalnej i idealnej. Przeszkodą do przyjęcia tego rodzaju hipotez jest tylko niezwykle silny, bo kształtowany co najmniej od czasów Kartezjusza, stereotyp ujmowania naszego uniwersum w kategoriach ontologicznego duo-, a właściwie „trializmu”, który – na szczęście – coraz częściej jest ostatecznie podważany. Co prawda próby przetwarzania ontologicznych podziałów prowadzą się zazwyczaj do różnych wersji monizmu fizycznego, ale np. Bertrand Russell sformułował pogląd zwany *monizmem neutralnym* (1922/1995; Żegleń, 2003). Stanowisko to głosi, że elementy pierwotne, z których zbudowana jest materia i umysł, nie są ani fizyczne, ani psychiczne, ale ontologicznie neutralne. Niestety, pogląd ten nie zyskał większej popularności, porzucił go również sam au-

tor (na rzecz monizmu fizycznego). Napisałam „niestety”, bowiem „trializm” ontologiczny jest być może najważniejszą przeszkodą w badaniu umysłu. Chcę więc podkreślić, że stawiając hipotezę o występowaniu energii w formie nie tylko „fizycznej”, ale również „mentalnej” i „idealnej”, nie czynię żadnych założeń co do ich pochodzenia, bo odpowiedź na pytanie, skąd wziął się świat ciągle pozostaje kwestią wiary, a nie wiedzy.

Po drugie, jest to hipoteza heurystycznie płodna, bowiem niezwykle ułatwia wyjaśnienie problemu interakcji umysłu ze światem idei. Otóż, jeśli *znaczenia kolektywne* (*idealne, kulturowe*) mają (są) pewną energią, dopływ bodźców ze świata kultury można sobie wyobrazić w analogii do dopływu bodźców ze świata fizycznego. Podobnie, wpływ jednostkowego umysłu na świat idei może być rozpatrywany w kategoriach energetycznych. Co prawda nauka nie zidentyfikowała żadnego zmysłu zdolnego do odbierania energii „idealnej”, można jednak przypuszczać, że energia ta odbierana jest tymi samymi zmysłami, którymi odbierana jest energia „fizyczna”, bowiem znaki, czyli deskrypcja kolektywnych znaczeń, mają postać fizyczną. Nie wiemy też, co prawda, jak mogłoby dochodzić do przekształcania się znaczeń kolektywnych w mentalne, ale nie wiemy także jak zachodzi transdukcja bodźców fizycznych w obiekty mentalne.

Rozdział 6

CZĘŚĆ II
DYNAMIKA UMYŚLUDYNAMIKA INDYWIDUALNEGO
SYSTEMU ZNACZEŃ

Jak pisałam w Rozdziale 3, mechanistyczna wizja świata zrodziła obraz umysłu jako mechanizmu przetwarzającego informacje zgodnie z deterministycznymi zasadami, które można poznać stosując redukcjonistyczne metody badawcze. Mam jednak nadzieję, że w dwóch poprzednich rozdziałach udało mi się pokazać, że umysł nie jest mechanizmem przetwarzania informacji, ale *indywidualnym systemem znaczeń*, a więc organem służącym człowiekowi do określania, jakie *znaczenie* mają docierające doń bodźce, a w konsekwencji otaczający go świat, i generowania odpowiednich do tego rozważania reakcji. Teraz więc przyszedł czas na przedstawienie dynamiki tego systemu i odpowiedzenie na pytania dotyczące woli postawione w Podsumowaniu Części I. Pomieważ jednak podstawę dla tego opisu stanowi *teoria złożoności*, najpierw pokrótce ją zaprezentuję.

6.1.
TEORIA ZŁOŻONOŚCI

Dyskusje dotyczące wzajemnych relacji między złożoną całością a jej częściami składowymi trwały już od starożytności, ale, jak pisałam w Rozdziale 3, mechanika klasyczna zrodziła przekonanie, nazywane *redukcjonizmem*, że świat jest poznawalny dzięki rozkładaniu go na części składowe i badaniu właściwości tychże części. I rzeczywiście, redukcjonistyczna metodologia okazała się niezwykle efektywna, zwłaszcza w fizyce i chemii, które dzięki jej zastosowaniu odnosiły w II połowie XIX wieku niebywale wręcz sukcesy. Jednak nawet wtedy redukcjonizm był kwestionowany (Tempczyk, 1998b).

Stosunkowo najbardziej zdecydowanie występowali przeciwni niemu biolodzy, którzy argumentowali, że organizm jest całością rządzoną przez prawa, których nie można sprowadzić do zasad wyjaśniających funkcjono-

wanie poszczególnych jego części. Co więcej, teoria ewolucji Karola Darwina opisywała procesy prowadzące do rosnącego zorganizowania przyrody ożywionej. W ten sposób weszła ona w sprzeczność z termodynamiką, która w swej drugiej zasadzie stanowi, że entropia dąży do maksimum (Glosa 6). Zasada ta, po jej odkryciu, wzbudziła żywe dyskusje zarówno wśród fizyków, jak i filozofów, bowiem wskazywała, że procesy wytwórniania się temperatur mogą prowadzić do stanu powszechnego chaosu molekularnego, który określono *śmiercią cieplną* wszechświata. W tej sytuacji sprzeczność między teorią ewolucji a termodynamiką zainteresowała fizyków, w tym Ludwiga Boltzmana, który wykazał, że ewolucja biologiczna nie jest sprzeczna z drugim prawem termodynamiki w jego statystycznej postaci, bowiem można ją traktować jako niezwykle mało prawdopodobną, lokalną fluktuację kosmiczną, która z czasem zaniknie jak wszelkie lokalne fluktuacje⁵⁵ (Mainzer, 2007; Prigogine, 2000). Dowodów matematyczny Boltzmana nie dostarczał jednak wyjaśnienia, jak w morzu chaosu tworzy się wyspa porządku w postaci organizmów żywych, w dodatku ewoluujących w czasie ku coraz wyższemu poziomom zorganizowania.

Glosa 6. Druga zasada termodynamiki

Pierwsza zasada termodynamiki (czyli nauki o ciepłe i jego przemianach) stanowi, że: „Zmiana energii układu równa jest dostarczonemu mu (lub pobranemu od niego) ciepłu” (Hewitt, 2006, s. 307), a więc – w swej istocie – jest zasadą zachowania energii zastosowaną do ciepła. Natomiast *druga zasada termodynamiki* stanowi, że choć całkowita ilość energii obecnej w danym procesie nie zmienia się, to ilość energii użytecznej się zmniejsza, bowiem część energii ulega rozproszeniu w postaci ciepła, ciepła itp. Dla opisanie tej rozpraszającej się energii w ściślejszej formie matematycznej Rudolf Clausius ukuli termin „entropia”, który jest kombinacją słowa „energia” z greckim słowem „tropos” oznaczającym przemianę czy ewolucję. Po wprowadzeniu *entropii* Clausius wyraził zasady termodynamiki w dwóch niezwykle zgrabnych aforyzmach: „1) Energia wszechświata jest stała, 2) Entropia wszechświata dąży do maksimum” (za: Wróblewski, 2007, s. 355).

⁵⁵ Ta konkluzja nabiera szczególnego dramatyizmu w świetle faktu, że jej autor popełnił samobójstwo (Mainzer, 2007; Wróblewski, 2007).

W 1872 roku Ludwig Boltzmann opublikował rozprawę, w której wykazał, że drugie prawo termodynamiki jest prawem *probabilistycznym*, tj. wskazuje najbardziej prawdopodobny kierunek zdarzeń, ale nie wyklucza zdarzeń innych. Boltzmann zdał sobie też sprawę, że wprowadzona przez Clausiusa *entropia* jest miarą *nieporządku*, czyli że wzrost entropii odpowiada wzrostowi nieuporządkowania (Wróblewski, 2007).

Również przedstawiciele rodzącej się w II połowie XIX wieku psychologii naukowej zdecydowanie występowali przeciwko redukcjonizmowi (Tempczyk, 1998b).

I tak, Wilhelm Wundt, o czym pisałam w Rozdziale 1, w teorii *twórczych rezultatów* głosił, że każdy produkt psychiczny jest czymś niesprowadalnym do jego elementów składowych, a William James był tak krytyczny wobec redukcjonistycznej metody składania życia psychicznego z elementów, iż nazwał ją „zajmowaniem się złudzeniem” (James, 1892/2002, s. 91). Ale chyba najbardziej rozbudowany, a przy tym i najbardziej znany antyredukcjonistyczny program badania umysłu jest dziełem grupy niemieckich psychologów z początku XX wieku, nazwanych *psychologami Gestalt (postaci)*.

Psychologia Gestalt (postaci) wyrosła z prac badawczych Maxa Wertheimera dotyczących spostrzegania *ruchu pozornego* (zwanego też *zjawiskiem phi*), czyli takiego, który mimo iż nie występuje w zewnętrznym świecie, pojawia się w naszym spostrzeżeniu. Na przykład w filmach animowanych odbierane przez nas wrażenie ruchu powstaje na skutek przesuwania nieruchomych obrazków z pewną określoną prędkością. Zdaniem psychologów Gestalt, każda próba rozłożenia tego rodzaju spostrzeżenia na elementy składowe spowoduje jego zniszczenie, nie zobaczymy już bowiem ruchu, ale kolejne obrazki. Dzieje się tak dlatego, że spostrzeżenie składa się nie tylko z jego strukturalnych elementów, ale również sposobu, w jaki są one zorganizowane. A zatem, spostrzeżenie nie jest tylko sumą części i nie może zostać wyjaśnione poprzez zebranie wszystkich jego elementów. Stanowi ono *Gestalt*. Termin ten nie jest łatwo przekładalny na inne języki i pewnie dlatego wszedł do słownika psychologii w swym oryginalnym brzmieniu (w języku polskim jest tłumaczony jako *postać*). W języku niemieckim ma dwa znaczenia. Pierwsze to kształt lub forma przedmiotów, drugie – cały lub konkretny byt, którego

jednym z atrybutów jest określony kształt lub forma (Schultz i Schultz, 2008). Spostrzeżenie jest zatem konkretnym psychicznym bytem, stanowiącym integralną całość i mającym określony kształt (formę).

Jakkolwiek psychologowie *Gestalt* znani są przede wszystkim jako badacze percepcji, to zajmowali się oni również innymi procesami psychicznymi. Ich najślawniejszym odkryciem z obszaru uczenia się i myślenia jest zjawisko wglądu, o którym pisałam w Rozdziale 1, a który, ich zdaniem, jest efektem przeorganizowania pola percepcyjnego rozwiązywanego problemu. Próbowali oni również opracować teorię dotyczącą biologicznych podstaw mentalnych postaci. I tak, korę mózgową opisywali jako system dynamiczny, w którym elementy aktywne w danym czasie wchodziły ze sobą w interakcje, tworząc pola sił neuronowych analogiczne do pól sił elektromagnetycznych (Schultz i Schultz, 2008).

Ala pod koniec XIX wieku i w fizyce pojawiły się poważne trudności z redukowaniem własności pewnych obiektów do cech ich części składowych. Tutaj zwrócić uwagę tylko na dwa takie zjawiska, tzw. *ruch trzech ciał* pod wpływem siły grawitacji i *turbulencje*.

Astronomowie tworząc model Układu Słonecznego musieli dokonywać rozmaitych uproszczeń co najmniej z dwóch powodów. Po pierwsze, prawie ciążenia wymaga traktowania ciał niebieskich jako doskonałe kulistych, a planety takimi nie są. Po drugie, równania różniczkowe są ściśle rozwiązywalne tylko dla dwóch ciał, tak więc badając ruch danej planety wokół Słońca, pomijano oddziaływania innych planet. Mimo tych ograniczeń udało się stworzyć tak precyzyjny model Układu Słonecznego, że teoretycznie wyliczono położenie dwóch planet, które jeszcze były nieznanne, po czym na podstawie tych obliczeń je odkryto⁵⁶. Było jednak oczywiste, że model ten jest przybliżony, tak więc pod koniec XIX wieku pojawiło się pytanie, czy Układ Słoneczny jest stabilny, czyli, mówiąc innymi słowami, czy drobne zaburzenia mogą spowodować duże zmiany w jego obrębie, np. zmianę orbity jednej czy kilku planet (Stewart, 2001; Tempczyk, 2002).

Szukając odpowiedzi na to pytanie, francuski matematyk, fizyk i astronom Henri Poincaré zajął się tzw. *zredukowanym modelem Hilla*. Model ten zawiera dwa duże ciała, które przyciągając się, poruszają się po elipsach, oraz trzecie ciało, które porusza się w ich wspólnym polu grawitacyjnym, ale jest tak małe, że nie wpływa na ruch dużych ciał. Analiza równań ruchu tych trzech ciał pokazała, że małe ciało porusza się po szybko zmieniającej się

⁵⁶ W 1846 roku – Neptuna, a w 1930 roku – Plutona (Tempczyk, 2002).

i tak zawiłej trajektorii, że Poincaré nazwał ją *planning homokliniczną*. Doszedł przy tym do wniosku, że skomplikowany ruch małego ciała bierze się stąd, że ciało to często znajduje się w takich obszarach, w których grawitacja pochodząca od obu dużych ciał prawie się równoważy, a wtedy drobna zmiana toru małego ciała może powodować duże zmiany w jego przyszłym ruchu. Tak więc interakcje zachodzące między dużymi ciałami mają tak zasadniczy wpływ na ruch małego ciała, że właściwości zachowania całego układu nie można zredukować do cech ruchu jego części składowych. To odkrycie tak zainteresowało Poincarégo, że nadal zajmował się problemem stabilności i wykazał, że w klasie wszystkich układów dynamicznych układów stabilnych jest znacznie mniej niż niestabilnych (Stewart, 2001; Tempczyk, 2002).

O ile stabilność Układu Słonecznego może wydawać się problemem dość abstrakcyjnym, o tyle stabilność płynącej wody jest problemem bardzo praktycznym, zwłaszcza dla konstruktorów łodzi, statków etc. Tymczasem wszyscy wiemy, że woda może się poruszać w sposób stabilny, tj. regularny i spokojny, ale też niestabilny – burzliwy, chaotyczny i nieprzewidywalny. Na dodatek ten pierwszy, czyli laminarny, może przechodzić w ten drugi, czyli turbulentny i *vice versa*. Pierwsza teoria, która próbowała wyjaśnić powstawanie turbulencji, została ogłoszona przez Osborne'a Reynoldsa w 1895 roku. Podawała ona sposób wyznaczenia tzw. *liczby Reynoldsa*, powyżej której ruch laminarny staje się burzliwy, chaotyczny. Teorii tej nie udało się jednak w pełni wyjaśnić zjawiska turbulencji, tak więc znów zredukowanie złożonego zjawiska do jego właściwości składowych zakończyło się niepowodzeniem (Stewart, 2001; Tempczyk, 2002).

Podsumowując, od końca XIX wieku wzrastała świadomość, że wzajemne relacje między złożonymi całościami a ich częściami nie są tak proste jak mogłoby to wynikać z praw mechaniki klasycznej. Nauka nie dysponowała jednak narzędziami do badania tych relacji. Sytuacja ta zaczęła się zmieniać dzięki przełamaniu bariery nieliniowości i powstaniu geometrii fraktalnej (Mainzer, 2007; Tempczyk, 2002).

Liniiowość i nieliniowość to pojęcia matematyczne. Równania liniowe to równania, w których nie występują potęgi czy iloczynny parametrów fizycznych lub ich pochodnych, co oznacza, że każda z sił występująca w układzie jest traktowana jako niezależna od istnienia i działania pozostałych. Natomiast równania nieliniowe to takie, w których potęgi lub iloczynny parametrów fizycznych lub ich pochodnych są obecne, a zatem siły przez nie wyrażane są traktowane jako wzajemnie od siebie zależne. Rozwiązywanie równań nieliniowych jest znacznie trudniejsze niż równań liniowych, co bardzo utrudniało, czy wręcz uniemożliwiało, stosowanie

równań nieliniowych do opisu zjawisk fizycznych. Ta trudność stanowiła istotną barierę w rozwoju nauki, bowiem nawet gdy uczeni napisali równanie nieliniowe, które miało opisać dane zjawisko, to jego rozwiązanie było niemożliwe. Dzięki rozwojowi matematyki i komputerowych technik obliczeniowych bariera ta zaczęła być przełamywana w latach 60. i 70. XX wieku (Tempczyk, 1998b; 2002).

Niewiele później powstała geometria fraktalna. Zajmuje się ona *fraktalami*⁵⁷, czyli strukturami, które mają tak bogatą budowę, że dzieląc je nie można dojść do ich prostych i już niepodzielnych części. Innymi słowy, każda część fraktala jest fraktalem równie skomplikowanym jak on sam. W najprostszych fraktalach, takich jak *pył Cantora*, własność ta przybiera wyjątkową postać, która jest nazywana *samopodobieństwem*. Polega ona na tym, że każda część fraktala, na dowolnie niskim poziomie jego budowy, ma strukturę dokładnie przypominającą jego całość. Jednak fraktali samopodobnych jest niewiele, większość, mając skomplikowaną budowę, nie jest w szczególności podobna do całości. Ponieważ fraktal jest pojęciem geometrycznym, to tak jak w świecie fizycznym nie ma idealnych kul czy sześciątów, tak nie ma fraktali. Jednak w przyrodzie, zwłaszcza ożywionej, jest wiele struktur o budowie fraktalnej, np. granie górskie, płatki śniegu, drzewa, paprocie, kalafior, a w ciele człowieka – układ krwionośny, układ moczowy oraz płuca (Mainzer, 2007; Tempczyk, 2002).

Rozwiązywanie równań nieliniowych oraz modelowanie zjawisk za pomocą geometrii fraktalnej ujawniło, że systemy, których części składowe wchodziły we wzajemne interakcje, mają wiele niezwykłych własności i to niezależnie od tego z ilu elementów się składają. Własności te są rezultatem tego, że interakcje części składowych prowadzą do wyłaniania się nowych – lokalnych bądź globalnych – uporządkowań danego systemu. Układy, w których takie uporządkowania się pojawiają nazywa się *nieliniowymi* lub *złożonymi* (Mainzer, 2007; Tempczyk, 1998a, 1998b, 2002; Stewart, 2001; Weisbuch, 1991). Najbardziej znanym ich przykładem jest chyba model przenoszenia ciepła w atmosferze opracowany przez amerykańskiego meteorologa Edwarda Lorenza już w latach 60. XX wieku.

Jak wiadomo, gorące powietrze unosi się do góry, a ruch ten, zwany *konwekcją*, jest odpowiedzialny za wiele ważnych aspektów pogody, np. chmury burzowe. Lorenz napisał trzy równania różniczkowe na param-

⁵⁷ Łacińskie *factio* – łamanie, *factura* – złamanie, *fanger* – łamać, kruszyć (Kopaliński, 2000).

try od których, jak sądził, zależy to zjawisko, a do wykonania obliczeń wykorzystat komputer, który wtedy był jeszcze rzadkością. Powtarzając swe obliczenia, spodziewał się, iż otrzyma taki sam przebieg badanej funkcji, tymczasem komputer początkowo powtarzał wyniki uzyskane wcześniej, lecz po krótkim czasie krzywa zaczęła znacznie różnić się od poprzedniej. Początkowo Lorenz sądził, iż to wina komputera, potem jednak zrozumiął, że stało się tak dlatego, iż ponawiając obliczenia nieznacznie zaokrąglił wartości liczonych danych. Tak więc drobne zmiany warunków początkowych doprowadziły do ogromnych zmian w zachowaniu systemu. Zjawisko to, będące konsekwencją nieliniowości równań Lorenza, nazywane jest *wrażliwością na warunki początkowe*. Lorenz porównał je do sytuacji, w której motyl poruszając skrzydłami gdzieś w Ameryce Południowej może po miesiącu spowodować gwałtowną burzę śnieżną w Tokio (Stewart, 2001; Tempczyk, 1998b, 2002).

Ejekt motyla, a także wyniki innych badań układów nieliniowych, pokazują, że w systemach tych jednocześnie występują dwie własności, dawniej uważane za niedające się pogodzić, tj. *zdejmowanie* i *chaos*. System Lorenza jest zdejmowany, bowiem, jak mówią matematycy, jest zadany przez jednoznaczny układ równań, a mimo to jego dynamika jest chaotyczna, tj. niestabilna, kapryśna i nieprzewidywalna. A zatem termin „chaos deterministyczny”, choć łączy dwa pojęcia do niedawna uznawane za absolutnie przeciwstawne, obecnie jest używany dla określenia ruchów, które chociaż zdejmowane, zachodzą w kapryśny, nieprzewidywalny sposób. Do pomiaru stopnia tej chaotyczności służy tzw. *entropia metryczna* (*entropia Kolmogorowa*) oraz *wykładniki Lapunowa*. Entropia metryczna jest miarą nieregularności i szybkości rozchodzenia się trajektorii po całej przestrzeni fazowej⁵⁸, a więc służy do pomiaru niestabilności całego układu. Natomiast wykładniki Lapunowa umożliwiają także pomiar niestabilności jakiejś części systemu (Tempczyk, 1998b, 2002).

⁵⁸ *Przestrzeń fazowa* jest to przestrzeń matematyczna, której współrzędnymi są wszystkie wielkości potrzebne do tego, aby opisać trajektorię badanego układu. Dla punktu matematycznego parametrami takimi są trzy współrzędne położenia i trzy współrzędne prędkości ciała w zadanej chwili, jest to więc przestrzeń sześciowymiarowa. Dla układów bardziej złożonych przestrzeń fazowa jest odpowiednio większa. Na przykład dla k punktów materialnych mamy przestrzeń $6k$ -wymiarową, a dla ciała rozciągłego obracającego się wokół pewnej osi – 12 -wymiarową. Chwilowy stan dynamiczny ciała to punkt w przestrzeni fazowej, historia jego ruchu w pewnym przedziale czasu to jego trajektoria, a cała przestrzeń fazowa to przestrzeń wszystkich możliwych stanów danego układu (Tempczyk, 2002).

Po odkryciu efektu motyla, Lorenz doszedł do wniosku, że prognozy pogody nie mogą być wiarygodne dłużej niż kilka dni, ponieważ po tym czasie niedokładność danych, na których są oparte, prowadzi do nieprzewidywalnych zmian pogodowych. Mimo to postanowił sprawdzić, czy można znaleźć jakieś formy porządku w zachowaniu się atmosfery ziemskiej w długich przedziałach czasu. W tym celu zaczął testować funkcję swych równań w znacznie większych niż do tej pory odcinkach czasu. Jego wysiłki zostały wynagrodzone, ponieważ okazało się, że po pewnym czasie trajektoria badanych przez niego równań zaczęła tworzyć spiralne orbity, przypominające (*nomen omen*) skrzydła motyla, przeskakując z jednego skrzydła na drugie w sposób nieprzewidywalny. Ponieważ rozwiązanie układu równań Lorenza są jednoznaczne, tzn. każde rozwiązanie może mieć tylko jeden wynik, to każda orbita znajdowała się na „własnej” płaszczyźnie, której inna orbita nie tylko nie mogła zajmować, ale nawet przecinać. Płaszczyzny te znajdowały się bardzo blisko siebie, co w efekcie tworzyło strukturę zbudowaną z nieskończonej liczby nieskończone cienkich powierzchni, a więc strukturę fraktalną. Badania Lorenza pokazały też, że dwie trajektorie rozporczyające się w pobliskich punktach przestrzeni fazowej tworzą odmienne układy pętli i w inny sposób przeskakują ze skrzydła na skrzydło. Jednak ta wrażliwość na warunki początkowe okazała się ograniczona, bowiem różne przebiegi w końcu stawały się do siebie podobne i trajektorie zaczynały biec blisko siebie, tak jakby coś je do siebie przyciągało. W ten sposób Lorenz odkrył jeszcze jedną niezwykle istotną właściwość systemów nieliniowych, tj. *atraktory*.

Atraktory są specjalnymi stanami układów dynamicznych, stanami, do których układy te lub ich podsystemy zmiierzają, można więc powiedzieć, że w morzu niestabilności są wyspami stabilności. Nazywa się je *atraktora-ami*, bo zachowują się tak jakby „przyciągały” (ang. *to attract* – przyciągać) pobliskie trajektorie. Każdy atraktor ma swój obszar przyciągania, nazywany *basenem przyciągania*, a jego brzegi mają często strukturę fraktalną. Najprostszym przykładem atraktora jest stan spoczynku dla wahadła albo huśtawki, czyli takich układów, w których, jeśli ruch nie jest pobudzany z zewnątrz, to następuje rozpraszanie energii przez tarcie i ruch w nich zanika. Jednak dynamika nieliniowa zna obecnie wiele bardzo skomplikowanych atraktorów.

Zarówno atraktor Lorenza, jak i inne atraktory, pokazują, że chaos deterministyczny może rodzić specyficzne i do tej pory nieznanne formy porządku. Są one skutkiem tego, że części składowe układów nieliniowych wchodzą ze sobą w interakcje, wzajemnie się dostosowują i modyfikują

swoje parametry, tworząc w tym procesie *samoorganizacji* nowe jakości i własności całości, nieredukowalne do własności poszczególnych części. Zjawisko to nazywane jest *emergencją*⁵⁹ (Mainzer, 2007; Nowak, 2000; Prigogine, 2000; Tempczyk, 1998b).

Układ porusza się zazwyczaj w obszarze jednego atraktora. Jednak pod wpływem sił zewnętrznych, albo innego atraktora występującego w danej przestrzeni fazowej, układ może się znaleźć na granicy basenów przyciągania dwóch lub nawet większej liczby atraktorów. Ruch takiego ciała staje się wtedy bardzo nieregularny, jest ono bowiem przyciągane przez różne atraktory. Po okresie krótszej lub dłuższej niestabilności ciała to takie może wpaść w obszar innego atraktora niż ten, w basenie którego znajdowało się wyjściowo. Zjawisko takie nazywane jest *przejściem fazowym* (Tempczyk, 1998b).

Termin „przejście fazowe” pochodzi z termodynamiki i oznacza zmianę fazy, czyli stanu skupienia (*Glosa 4*), substancji pod wpływem jej podgrzania lub ochłodzenia. Najlepszą ilustracją przemian fazowych jest zachowanie się wody. I tak, w fazie stałej, atomy i cząsteczki lodu drgają wokół ustalonych położeń. Jednak po podgrzaniu (czyli dostarczeniu pewnej energii) cząsteczki mają więcej energii i wytrącają się ze swych położeń. Gdy wielkość tych drgań jest dostatecznie duża, cząsteczki mogą uwolnić się, a następnie przemieszczać, wzajemnie się potrącając. Lód traci swój kształt i przyjmuje kształt naczynia, w którym się znajduje. Powstaje faza ciekła, czyli woda. Jeśli będzie ona nadal podgrzewana, czyli nadal będzie jej dostarczana energia, to prędkość cząsteczek stanie się na tyle duża, że zaczną się one oddalać od siebie i w rezultacie utworzy się gaz, czyli para wodna. Wreszcie, jeśli i para wodna będzie nadal podgrzewana, to nastąpi dysocjacja cząsteczek, czyli ich rozpad na oddzielne atomy, a w temperaturach powyżej 2000°C zderzenia atomów będą tak silne, że stracą one niektóre lub wszystkie elektrony i powstanie gazowa mieszanina wolnych elektronów i dodatnich jonów, czyli plazma (Hewitt, 2006).

Opisane wyżej przejścia fazowe prowadzą do powstawania takich własności nowego stanu skupienia wody, które nie występowały wcześniej, np. woda może przekształcić się z formy ciekłej w stałą, czyli lód, i tak twarzą, że można przejść na drugą stronę rzeki suchą stopą. Można więc powiedzieć, że powstawanie lodu jest zjawiskiem emergentnym. Ale opisane wyżej przejścia fazowe są odwracalne, tzn. woda może przekształcić

⁵⁹ Angielskie to *emerge* – wynurzać się, wylaniać się, wychodzić na jaw.

się w lód, a lód w wodę, a więc i powstające w trakcie tych przejść własności emergentne nie są trwałe, są odwracalne.

Badania nad *przejściami nieodwracalnymi* zaczęto w latach 30. XX wieku. W ich wyniku powstała tzw. *termodynamika nierównowagowa*, która zajmuje się procesami nieodwracalnymi. Jej twórcą, Ilya Prigogine, belgijski fizyk i fizykochemik pochodzenia rosyjskiego, uważany jest jednocześnie za jednego z współtwórców teorii chaosu. Prigogine wykazał, że w nieliniowych systemach otwartych, a więc takich, w których następuje wymiana energii z otoczeniem zewnętrznym, może dochodzić do *nieodwracalnych przejść fazowych*, w których dokonuje się spontaniczna samoorganizacja cząsteczek w struktury wyższego rzędu, czyli struktury ponadcząsteczkowe⁶⁰ (Mainzer, 2007; Prigogine, 2000). Co ważne, zwolennicy teorii złożoności za pomocą kategorii „nieodwracalnych przejść fazowych” próbują wyjaśniać zjawiska, które do tej pory wymykały się wszelkim próbom naukowego poznania, np. powstanie materii organicznej czy umysłu. Do sposobu wyjaśniania powstawania umysłu wrócić w następnym podrozdziale, tu opiszę jedynie, w jaki sposób protagoniści teorii złożoności wyjaśniają pojawienie się życia.

I tak podkreślają oni (np. Cohen i Stewart, 2005; Mainzer, 2007; Prigogine, 2000; Stewart i Cohen, 2003), że ewolucja wszechświata przebiega w kierunku coraz większego zorganizowania, coraz większej złożoności występujących w nim struktur. Na przykład, mimo że 4 miliardy lat temu na Ziemi występowały właściwie te same atomy co teraz, to systemy z nich zbudowane są obecnie znacznie bardziej złożone. Tak więc, przypuszczają, że coraz bardziej złożone systemy powstawały w drodze kolejnych *nieodwracalnych przejść fazowych*, w których stopniowo zaczęły się pojawiać pewne właściwości charakterystyczne dla życia, takie jak *samoreprodukowanie się* czy *metabolizm*. Oznacza to, że materia organiczna nie powstała wskutek pojedynczego nadzwyczajnego wydarzenia (jak w interpretacji Boltzmann), ale jest naturalnym rezultatem rozwoju materii nieorganicznej. Symulacje komputerowe procesu powstawania życia, tworzone za pomocą metod matematycznych stosowanych dla nieliniowych systemów złożonych, potwierdzają to rozumowanie (Mainzer, 2007; Prigogine, 2000).

Podsumowując powyższą prezentację teorii złożoności, zwrócić uwagę na te jej konsekwencje, które są szczególnie ważne dla umysłu i woli.

⁶⁰ W 1977 roku Prigogine za badania nad *nieodwracalnymi przejściami fazowymi* został uhonorowany Nagrodą Nobla z chemii (Wróblewski, 2007).

I tak, po pierwsze, *teoria złożoności*, podobnie jak kilkadziesiąt lat wcześniej mechanika kwantowa (Glosa 7), podważa deterministyczną wizję świata. Teoria ta pokazuje bowiem, że stosowanie rachunku prawdo-podobieństwa jest konieczne ze względu na samą naturę badanych zjawisk, a nie – jak w mechanice statystycznej – ze względu na problemy metodologiczne, tj. trudność jednoczesnego uwzględnienia wszystkich elementów składowych badanego obiektu.

Po drugie, mimo że redukcjonizm był w psychologii kwestionowany właściwie od zawsze, to psychologia, podobnie jak nauka w ogóle, nie dysponowała kategoriami pojęciowymi i metodami umożliwiającymi badanie złożoności. Dynamika nieliniowa, dostarczając tych kategorii i technik, daje więc psychologii możliwości, jakich wcześniej nie miała. (W Polsce wykorzystuje je przede wszystkim zespół prof. Andrzeja Nowaka).

I wreszcie, po trzecie, mimo że w XX wieku zaszły ogromne zmiany w poglądach na temat czasu i przestrzeni (Glosa 8), to dopiero *teoria złożoności* i *termodynamika nierównowagowa*, podkreślając znaczenie kierunku upływu czasu, zbliżyła jego rozumienie do tego, który charakteryzuje jedną z prototypowych funkcji woli, tj. *stanowienie początku*.

Konkludując, determinizm i redukcjonizm zdezaktualizowały się, nie mają już zatem żadnych powodów, by dostosowywać do nich obraz umysłu, zwłaszcza że zarówno on sam, jak i jego biologiczna podstawa są systemami niesyntezy złożonymi. Gerald Edelman (1998) wyraża nawet przypuszczenie, że układ nerwowy człowieka jest „(...) najbardziej skomplikowanym obiektem materialnym w znanym nam wszechświecie” (Edelman, 1998, s. 33), a Ernst Poppel, wyjaśniając tytuł swej książki „Mózg – tajemniczy kosmos”, konstatuje: „Być może porównywanie mózgu do kosmosu jest zbyt-nią zuchwałością. Jednakże podobnie jak nieskończony jest wszechświat, tak i nieprzenikniony jest mózg (...)”. (Poppel i Edingshaus, 1998, s. 4 Oktadki).

O złożoności mózgu człowieka pewne wyobrażenie może dawać fakt, że jest w nim, według różnych szacunków, od około 10 (Edelman, 1998) do kilku dziesiątków miliardów neuronów (Crick, 1997), a każdy neuron tworzy około tysiąca synaps, choć niektóre mają ich 5, a nawet 6 tysięcy. Tak więc fragment mózgu wielkości dużego tębka zapalki zawiera mniej więcej miliard połączeń, a liczba możliwych kombinacji tych połączeń jest hiperastronomiczna. W dodatku, komórki nerwowe mają różną budowę, tym samym tworząc różne tzw. *obszary cytoarchitektoniczne*, a także różne kształty, które częściowo determinują sposób połączenia z innymi komórkami i – wreszcie – tworzą różne struktury anatomiczne, które pełnią różne funkcje. Przybývá też danych empirycznych świadczących o tym, że

nawet pojedyncza komórka nerwowa jest systemem nieliniowym (np. Crick, 1997; Mainzer, 2007; Wróbel, 2000).

Podsumowując, można sądzić, że umysł jest systemem nieliniowym, a więc rządonym przez prawa odkrywane przez teorię złożoności. Sądzę jednak, że tak jak w rzeczywistości fizycznej np. dynamika ciał stałych rządzą inne prawa niż dynamiką cieczy, tak w umyśle dynamika reprezentacji jest inna niż dynamika emocji. Nie będę więc nawet próbować ich opisywać. Poniżej przedstawię tylko najbardziej ogólny obraz dynamiki umysłu, a ściślej, jej podstawową zasadę i przestrzeń, w której się odbywa.

Glosa 7. Probabilistyczna interpretacja mechaniki kwantowej

W 1926 roku austriacko-niemiecki fizyk Erwin Schrödinger podał równanie, które pełni równie podstawową rolę w mechanice kwantowej co równania Newtona w mechanice klasycznej. W równaniu tym *fala cząstki* (np. elektronu) reprezentowana jest przez pewną wielkość matematyczną, tj. tzw. *funkcję falową*, której sens fizyczny był początkowo niejasny dla samego Schrödingera. W kilka miesięcy później Max Born ogłosił artykuł, w którym podał słynną, *probabilistyczną interpretację funkcji falowej*. Stąd nowi ona, mówiąc rzecz jasna w znacznym uproszczeniu, że tam, gdzie fala jest wysoka istnieje duże prawdopodobieństwo znalezienia danej cząstki, a tam, gdzie jest niska – znalezienie cząstki jest mało prawdopodobne. Każda fala prawdopodobieństwa rozciąga się na całą przestrzeń, czyli, mówiąc innymi słowami, na cały wszechświat, a zatem prawdopodobieństwo znalezienia danego elektronu gdzieś w odległym wszechświecie, aczkolwiek znikome, jest realne. Na ogół jednak fala prawdopodobieństwa elektronu, a także każdej innej cząstki, poza niewielkim obszarem szybko spada do wartości bliskich zera, co wskazuje, że cząstka ta znajduje się w tym właśnie obszarze (Greene, 2005; Hewitt, 2006; Wróblewski, 2007).

Probabilistyczna interpretacja mechaniki kwantowej wywołała ogromne kontrowersje w gronie samych jej twórców. Zdecydowanie odrzucił ją Albert Einstein, który w liście do Maxa Borna zawarł słynne zdanie, iż „jest przeświadczony, że Pan Bóg nie gra w kości” (za: Wróblewski, 2007, s. 477). Einstein nie mógł zaakceptować przede wszystkim dwóch zjawisk: tzw. *nielokalności* i *zależności stanu kwantowego od pomiaru*. To pierwsze nazwał „upiornym oddziaływaniem na odległość” (*spooky action at a distance*) (za: Wróblewski, 2007, s. 477). I rzeczywiście jest ono „upiorne”, bo polega na tym, że pomiar przeprowadzony na jednym z parny splecionych obiektów (czyli np. jednym z dwóch fotonów, które zostały wymiłowane przez ten sam atom) natychmiast wpływa na właściwości

drugiego obiektu, niezależnie od tego, w jakiej odległości one się znajdują. Może się to więc dziać z prędkością większą od światła, a przecież, jak wynika ze szczególnej teorii względności, prędkość światła jest największą prędkością w przyrodzie. Co do drugiego ze wzmiankowanych zjawisk, to Einstein uważał, że istnienie własności obiektów fizycznych nie może zależeć od tego, czy są czy też nie są obiektem pomiaru, mówiąc prościej, stan rzeczywistości fizycznej nie może zależeć od tego, czy naukowiec go bada czy nie bada.

W odpowiedzi na zarzuty Einsteina, zwolennicy *probabilistycznej interpretacji mechaniki kwantowej* (na czele z duńskim fizykiem Nielsem Bohrem, ślad interpretacji ta często jest nazywana „kopenhaską”) argumentowali, że gdy dokonujemy pomiaru i stwierdzamy, że cząstka znajduje się w określonym miejscu, to powodujemy, że zmienia się jej fala prawdopodobieństwa: dostępny przedtem zbiór możliwych wyników zostaje zredukowany do jednego konkretnego rezultatu, zgodnego z wynikiem naszego pomiaru. Ta redukcja zachodzi przy tym natychmiastowo w całym wszechświecie, gdy już wykryjemy cząstkę w tym miejscu, prawdopodobieństwo, że znajdziemy ją w innym spada do zera*. Obecnie zjawisko to nazywane jest *redukcją* (albo *kolapsem*) *funkcji falowej*.

W ostatnich kilkudziesięciu latach wielu uczonych podejmowało próby takiej interpretacji mechaniki kwantowej, by jej probabilistyczny charakter okazał się czymś wtórnym w stosunku do bardziej pierwotnej nieprobabilistycznej rzeczywistości. Konczyły się one jednak niepowodzeniem, tak więc pogląd, że rzeczywistość fizyczna w swojej najgłębszej warstwie jest probabilistyczna coraz bardziej się utrwała, chociaż do dzisiaj nie ma powszechnie akceptowanej odpowiedzi na pytanie, jak możliwa jest *nielokalność* i *redukcja funkcji falowej* (Capra, 1980; Heller, 2004; Prigogine, 2000; Tempczyk, 1998b; Wróblewski, 2007).

* *Hipoteza monizmu energetycznego* wydaje się zgodna z kopenhaską interpretacją mechaniki kwantowej, bowiem wyrażając tę ostatnią językiem hipotezy monizmu energetycznego można powiedzieć: *znaczenie mentalne* w postaci wiedzy badacza na temat położenia elektronu, wpływa na *znaczenie kolektywne*, czyli równanie funkcji falowej, a ono z kolei na stan fizyczny. Należy tu podkreślić, że *znaczenie mentalne* nie wpływa bezpośrednio na świat fizyczny (tego rodzaju zjawisk nie obserwujemy, nie możemy wysiłkiem woli przesunąć mebli), ale na *świat znaczeń kolektywnych* (co obserwujemy na co dzień, bo przecież *znaczenia kolektywne* kształtowane są przez indywidualne umysły), a on na świat fizyczny. No, ale czy *znaczenia kolektywne* kształtują czy tylko opisują świat fizyczny? W odpowiedzi na to pytanie warto zwrócić uwagę, że fizycy i matematycy używają języka typu: *równanie wyznacza, nie pozwala etc.*, a więc języka nie opisu, ale wpływu, konstytuowania rzeczywistości, „ustanawiania bytów”. Językoznawcy taką funkcję języka nazywają *perlokucyjną* albo *performatywną* (Austin, 2009; Rasiński, 2009). Jej przykładem może być wypowiedź księdza lub urzędnika stanu cywilnego: „ogłaszam was mężem i żoną”.

6.2. PODSTAWOWA ZASADA I CZASOPRZESTRZEŃ DYNAMIKI INDYWIDUALNEGO SYSTEMU ZNACZEŃ

6.2.1.

PODSTAWOWA ZASADA DYNAMIKI UMYŚLU, CZYLI SPRZĘŻENIE ZWROTNE MIĘDZY CIAŁEM A UMYŚŁEM

Główną zasadę dynamiki umysłu najtrafniej, moim zdaniem, opisuje *selekcyjna teoria materii umysłu* Geralda Edelmana⁶¹ (1998), która w wielu punktach jest zbliżona z odkryciami teorii złożoności.

Selekcyjna teoria materii umysłu wychodzi z założenia (od którego wzięła swą nazwę), że *biologiczna materia umysłu* (czyli, zgodnie z poglądami zwolenników ucieleśnienia umysłu, cały organizm jego posiadacza) jest *systemem selekcyjnym*, lub mówiąc inaczej – *darwinowskim*, tj. działającym tak jak *dobór naturalny*: na zasadzie *dopasowywania się* *przypadkowej zmienności w jednym obszarze do przypadkowej zmienności w innym obszarze*⁶². Teoria ta zawiera trzy ogólne prawa dotyczące *biologicznej materii umysłu*, które autor nazywa regułami. Są to:

- 1) reguła *selekcji rozwojowej*,
- 2) reguła *selekcji doświadczeniowej* oraz
- 3) reguła *selekcji somatycznej*.

Pierwsza zasada – *selekcji rozwojowej* – dotyczy procesu kształtowania się *anatomii układu nerwowego*. Reguła ta stanowi, że tak jak w procesie doboru naturalnego cechy organizmu są selekcjonowane przez środowisko, tak w procesie rozwoju układu nerwowego właściwości poszczególnych struktur anatomicznych są selekcjonowane przez ich otoczenie. Dzieje się tak dlatego, że struktura mózgu powstaje w procesie migracji, rozrastania, dopasowywania i łączenia się neuronów, a procesy te mają charakter do pewnego stopnia statystyczny, tj. na poziomie pojedynczej komórki ich konsekwencje są nieprzewidywane. Tak więc mózg jest w pewnym zakresie systemem samoorganizującym się, co powoduje, że

⁶¹ Gerald Edelman jest wybitnym biochemikiem i neurofizjologiem, laureatem Nagrody Nobla w 1972 roku za osiągnięcia w badaniach nad składem chemicznym przeciwiał.

⁶² Pogląd Edelmana, że *biologiczna materia umysłu*, a w konsekwencji sam umysł, jest systemem *darwinowskim* podziela William H. Calvin (1997), który w kategoriach dopasowywania przypadkowej zmienności wyjaśnia inteligencję.

choć mózgi u różnych osobników tego samego gatunku mają tę samą strukturę, to w przyrodzie nie występują dwa identyczne mózgi.

Druga zasada – *selekcji doświadczeniowej* – dotyczy sieci połączeń między neuronami. Zasada ta stanowi, że kształty tej sieci są selekcjonowane przez doświadczenie osobnicze, czyli, mówiąc innymi słowami, na skutek powtarzania się pewnych doświadczeń tworzy się wiele funkcjonalnych obwodów ze wzmocnionymi synapsami, które Edelman nazywa *mapami neuronowymi*. W mózgu mały jest na przykład ponad trzydzieści różnych map wzrokowych. Każda z nich odpowiada za określoną funkcję, tj. przetwarzanie informacji dotyczących koloru, ruchu, itp. i jest połączona z innymi za pomocą równoległych i zwrotnych połączeń, dzięki czemu mapy mogą reagować na kombinacje własności w sposób skoordynowany.

Edelman zwraca też uwagę, iż kształtowanie się anatomii mózgu oraz map neuronowych nie jest od siebie niezależne, bowiem tworzenie się struktury anatomicznej mózgu jest do pewnego stopnia zależne od siły połączeń synaptycznych, a mapy neuronowe są z kolei oparte na działaniu struktur anatomicznych. Zatem *selekcja rozwojowa* i *doświadczeniowa* do pewnego stopnia się przenikają i wzajemnie na siebie wpływają.

I wreszcie trzecia reguła – *selekcji somatycznej* – dotyczy bieżącego stanu biologicznej materii umysłu. Stanowi ona, że to co w danej chwili dzieje się w mózgu jest selekcjonowane przez aktywność ciała, a aktywność ciała jest selekcjonowana przez to co dzieje się w mózgu. Mówiąc innymi słowami, między mózgiem a ciałem występuje sprzężenie zwrotne, w którym dokonuje się nieustanne dopasowywanie sygnałów motorycznych w mózgu do aktywności percepcyjnej ciała oraz *vice versa* – sygnałów sensorycznych w mózgu do aktywności motorycznej ciała. To sprzężenie zwrotne jest podstawą zarówno sensoryczno-motorycznej koordynacji naszego zachowania, jak i wzajemnego dopasowywania *grup neuronowych* w mózgu⁶³. *Grup neuronowych*, a nie pojedynczych neuronów, co najmniej z dwóch powodów. Po pierwsze, i najważniejsze, niektóre połączenia synaptyczne wielokrotnie się powtarzają, a zatem są one wzmacniane, przez co następuje wyodrębnianie się grup sąsiadujących neuronów⁶⁴. Po drugie, poje-

63 Sądzę alternatywna nazwa koncepcji: *teoria selekcji grup neuronowych (theory of neuronal group selection – TNGS)*.

64 Teza ta odwołuje się do tzw. *synapsy hebbowskiej*, czyli synapsy, która zwiększa swoją efektywność wskutek jednoczesnej aktywności neuronów pre- i postsynaptycznego. Jej nazwa pochodzi od nazwiska kanadyjskiego psychologa Donalda Hebba, który pod koniec lat

dyncze neurony albo pobudzają inne neurony, albo je hamują, ale nigdy nie robią obu tych rzeczy naraz, natomiast grupy neuronów mogą wykonywać obie te funkcje.

Dynamika opisanych wyżej sprzężeń zwrotnych między *grupami neuronowymi* a ciałem, ale też pomiędzy samymi grupami, ma, zdaniem Edelmana, własności *emergencyjne*, tzn. w jej wyniku wyłaniają się np. kategorie w procesie percepcji, a na wyższym poziomie – treści świadomości. Edelman weryfikował tę tezę za pomocą symulacji komputerowych. W jednej z nich powstał model automatu, który miał ruchome „oko”, ramię o czterech „stawach” zakończonych „receptorami dotyku” oraz „mózg” z kilkoma „mapami neuronowymi”. Jego zadaniem było dokonanie kategoryzacji 55 różnych obiektów w 8 próbach, co też automat uczynił tworząc – na podstawie sygnałów odbieranych przez „oko”, „stawy” i „dotyk” – połączenia między swoimi „neuronami”.

Pogląd, że umysł *wytania* się, jako nowa jakość, z dynamiki materii biologicznej nazywany jest *emergenizmem*⁶⁵ (np. Kim, 2002; Poczobut, 2006). Stanowisko to wydaje mi się generalnie słuszne⁶⁶, tak więc, podobnie jak Edelman, sądzę, że dynamika grup neuronowych prowadzi do wyłaniania się obiektów mentalnych, ale, jak starałam się pokazać w wyłanianiu działale, są nimi *znaczenia*. Przypuszczam, że powstają one wskutek nieodwracalnych przejść fazowych, a zatem są strukturami radykalnie nowymi, niesprowadzalnymi do swych części składowych (por. Mainzer, 2007). Po ich pojawieniu się w umyśle, podlegają ciągłym oddziaływaniom zarówno ze strony innych *znaczeń*, jak i bodźców nadchodzących z zewnątrz (w stosunku do umysłu, a więc zarówno z ciała, jak i naszego środowiska fizycznego i kulturowego). Pod wpływem tych oddziaływań ulegają rozmaitym przeobrażeniom. Mają zatem swą dynamikę, a gdy o niej mowa, nie można pominąć *przeszteni* i *czasu*, w których ruch znaczeń się odbywa.

40. XX wieku wysunął hipotezę, że proces uczenia się polega na zmianach w obrębie synapsy (Kalat, 2006; Matysiak, 2000).

65 Stanowisko to przypomina tezę psychologii marksistowskiej, iż psychika jest jakościowo nową formą przejawiania się materii w rozwoju dialektycznym bytu (Pieter, 1974; Rubinstejn, 1964). Prześledzenie wzajemnych związków tych idei wydaje się niezwykle ciekawe, ale gdzieś na taką analizę się nie natknęłam.

66 Tylko „generalnie słuszne”, bowiem sądzę, że *emergenizm* w sposób właściwy wyjaśnia powstawanie umysłu zwierząt, natomiast nie wystarcza do wyjaśnienia własności umysłu człowieka, który, w odróżnieniu od umysłu zwierząt, jest zdolny do interakcji ze światem idei.

6.2.2.

ZASOPRZESTRZENIE UMYSŁU

Jak pisałam w Rozdziale 2, podstawowym kryterium odróżniającym materialne ciało od umysłu było dla Kartezjusza to, że ciało jest przestrzennie rozciągłe, a więc znajduje się w przestrzeni, natomiast umysł tej cechy nie ma, a więc pozostaje poza przestrzenią. I wydaje się, że zarówno w potocznych wyobrażeniach na temat umysłu, jak i w psychologii, nadal ten pogląd pokutuje.

Tymczasem w świetle dokonanego przez Einsteina połączenia czasu z przestrzenią (*Głosa 8*) dalsze stosowanie tego kryterium musiałoby prowadzić do wniosku, że umysł znajduje się nie tylko poza przestrzenią, ale i poza czasem. O ile jednak stosunkowo łatwo możemy sobie wyobrazić umysł poza przestrzenią, o tyle już znacznie trudniej, jeśli w ogóle, umysł poza czasem. Tak więc sądzę, że przestrzeń, czy czasoprzestrzeń umysłu, to realny problem dla psychologii. Jak można go rozwiązać?

Głosa 8. Zmiany w poglądach na temat czasu i przestrzeni

W teorii Newtona zarówno czas, jak i przestrzeń mają status absolutnych i niezależnych bytów: czas składa się z nieskończonej ilości chwil, a przestrzeń – z nieskończonej ilości punktów. Z tym ujęciem, nazywanym *modelem absolutnej przestrzeni i czasu*, polemizował już, współczesny Newtonowi, Gottfried Leibniz, który twierdził, że czas i przestrzeń nie istnieją w sposób absolutny, ale czas jest jedynie porządkiem następowania zdarzeń, a przestrzeń – porządkiem ich współwystępowania. Z poglądem tym, nazywanym *relacyjną koncepcją przestrzeni i czasu*, zgodzali się i inni, jednak *model absolutnej przestrzeni i czasu* miał tę ogromną przewagę nad *modelem relacyjnym*, że związany był z teorią Newtona, która niezwykle efektywnie wyjaśniała rzeczywistość. Tak więc dopiero teoria względności podważyła *model absolutnego czasu i przestrzeni* (Copleston, 2005; Greene, 2005; Heller, 2004; Tempczyk, 1998b).

Mówiąc – rzecz jasna – w znacznym uproszczeniu odkryta przez Maxwella stałość prędkości światła doprowadziła Alberta Einsteina do wniosku, że czas i przestrzeń są wzajemnie od siebie zależne i tworzą czterowymiarowe continuum zwane *czasoprzestrzenią*. Ponadto Einstein pokazał, że energie i masy obecnych w *czasoprzestrzeni* obiektów (np. Słońca) powodują jej zakrzywienie, a więc właściwości czaso-

przestrzeni są zależne od materii. W związku z tą jej cechą Einstein początkowo uważał, że *ogólna teoria względności* potwierdza *relacyjną koncepcję przestrzeni i czasu*, potem jednak stopniowo zmienił zdanie, by w ostatnich latach swego życia ostatecznie porzucić to stanowisko na rzecz tezy, że *czasoprzestrzeń* jest czymś istniejącym realnie, ale tylko wraz ze swą *metryką*, czyli jej matematycznym sformułowaniem. Spory co do tego na ile *ogólna teoria względności* zbliża obraz czasoprzestrzeni do *relacyjnej koncepcji przestrzeni i czasu* trwają zresztą do dzisiaj. W dyskusji tej większość fizyków i filozofów przychyliła się obecnie do zdania, że *ogólna teoria względności* łączy poglądy absolutystyczne z relacjonistycznymi. Z jednej strony bowiem *czasoprzestrzeń* jest w niej „czymś” istniejącym realnie, a mówiąc ściślej, jest wcieleniem pola grawitacyjnego, jednak z drugiej strony – właściwości tego „czegoś”, czyli pola grawitacyjnego, nie są niezależne od obiektów w nim występujących (Greene, 2005; Tempczyk, 1998b).

Mimo że *teoria względności* (zwana również *mechaniką relatywistyczną*) wprowadziła niezwykle rewolucyjne zmiany w sposobie traktowania czasu, to pod pewnym względem ujmuje ona czas podobnie jak mechanika klasyczna oraz mechanika kwantowa. Otóż prawa wszytkich tych trzech mechanik są, jak mowią matematycy, *niezmienne ze względu na przesunięcia w czasie* oraz *jego kierunku* (Greene, 2005; Prigogine, 2000; Tempczyk, 1998b). *Niezmienność ze względu na przesunięcia czasu* oznacza, że tak samo obowiązują teraz jak w każdym innym momencie czasu. *Niezmienność ze względu na kierunek*, czyli tzw. *strzałkę czasu*, oznacza natomiast, że niezależnie czy ruch będziemy mierzyć w czasie od t_0 do t_1 , czy w czasie od t_0 do t_1 , będzie on taki sam. Właśnie dlatego Laplace mógł twierdzić, że ktoś kto znałby stan świata w określonym momencie, mógłby określić jego stan zarówno w przyszłości, jak i w przeszłości. Dopiero teoria złożoności i termodynamika nierównowagowa, podkreślając znaczenie warunków początkowych, nieodwracalności i strzałki czasu, zakwestionowała ten sposób ujęcia czasu. I kwestionuje go tak dalece, że Ilya Prigogine (2000) wysuwa nawet postulat, by fizyka wprowadziła do swych teorii strzałkę czasu, bo dopiero wtedy będzie w stanie wyjaśnić rzeczywistość kształtowanie się wszechświata.

O ile teoria złożoności „dolała oliwy do ognia” w sprawie czasu, o tyle mechanika kwantowa i teoria strun zrobiły to w odniesieniu do przestrzeni. Mechanika kwantowa – bowiem odkryte przez nią zjawisko nielokalności pokazało, że ogromne odległości przestrzenne nie muszą stać na przeszkodzie w natychmiastowym oddziaływaniu splecionych obiektów kwantowych, a teoria strun – bo postuluje istnienie nie 3, ale 10 wymiarów przestrzeni (Greene, 2005).

Teoria strun zakłada, że najmniejszą cząstką materii jest wibrująca włókno energii nazywane *struną*. *Struny* są pozbawione grubości, mają tylko długość, a więc są tworami jednowymiarowymi i tak małymi, że dostępna nam obecnie technologia nie pozwala zweryfikować ich istnienia. Opisująca je więc teoria matematyczna to jedynie hipoteza naukowa. Jej najnowsza wersja wskazuje, że, by wyjaśnić wszystkie własności cząstek elementarnych, struna musi wibrować i oscylować w przestrzeni o 11 wymiarach, tj. 10 przestrzennych i 1 czasowym. Zwolennicy teorii strun uważają, że taka właśnie przestrzeń istniała w bardzo wczesnej fazie kształtowania się wszechświata, a więc w bardzo wysokich temperaturach i bardzo dużych energiach. Gdy jednak w procesie rozszerzania się wszechświata jego temperatura spadła poniżej określonego poziomu, 7 wymiarów „zwinęło się”, a pozostałe utworzyły czterowymiarową czasoprzestrzeń. Od tego czasu dostęp do 7 zwiniętych wymiarów jest niemożliwy, bowiem we wszechświecie nie istnieją zjawiska o odpowiednio wysokiej energii (Greene, 2005; Hawking, 2000; Prigogine, 2000; Tempczyk, 1998b).

Wymiary przestrzeni, a w teorii względności – czasoprzestrzeni, rozumiane są jako kierunki, w które może poruszać się obiekt fizyczny. Na przykład nasze ciało może z miejsca, w którym akurat się znalazło, poruszyć się w przód/tył (długość), prawo/lewo (szerokość) i/lub górę/dół (wysokość), a także, zgodnie z teorią względności, może poruszać się w czasie (Greene, 2005). A w jakich kierunkach mogą poruszać się obiekty mentalne, czyli znaczenia?

Otóż sądząc, że znaczenia mogą poruszać się w tych kierunkach, z których nadchodzą bodźce, tj. w kierunku ciała, rzeczywistości fizycznej i świata idei. Na przykład, gdy pijąc poobiednią herbatę, zastanawiam się jak spędzić sobotnie popołudnie, moje myśli mogą pobic w kierunku ciała: *jestem zmęczona, w dodatku mam katar i boli mnie głowa... najchętniej bym się położyła*, albo w kierunku rzeczywistości fizycznej: *na meblach i podłodze coraz więcej kurzu... już koniecznie trzeba posprzątać mieszkanie*, albo w kierunku świata idei: *na ekranach kin wszedł właśnie film nakręcony na podstawie bestsellerowej powieści... chętnie bym go zobaczyła*.

Ponadto moje myśli mogą poruszać się w czasie, na przykład mogą skupić się na teraźniejszości: *ale dobra herbata...*, pobic w przeszłość: *w ostatnią sobotę pracowałam...*, albo w przyszłość: *jutro przychodzą goście...* Jednak *czas mentalny* jest czasem innym niż ten, w którym odbywają się

zdarzenia fizyczne. Jest tak z kilku powodów. Po pierwsze, czas zdarzeń mentalnych nie pokrywa się z czasem zdarzeń fizycznych, ponieważ musi upłynąć pewien czas, by dany bodziec dotarł do naszego umysłu (Koch, 2008; Pöppel, 1989). Na przykład światło słoneczne dociera do nas około 8 min, tak więc, gdyby Słońce nagle zniknęło, dowiedzielibyśmy się o tym dopiero po 8 minutach od tego wydarzenia⁶⁷ (Greene, 2005). Po drugie, czas zdarzeń mentalnych ma *strzałkę*, czyli kierunek jego wpływu jest określony, co jest skutkiem tego, iż organizmy żywe są strukturami niedwukierunkowymi w czasie, a ponadto materia umysłu jest pamięciowa⁶⁸, tzn. każdy bodec powoduje zmiany synaptyczne w układzie nerwowym. Po trzecie, ludzie w zależności od okoliczności, w jakich się znajdują, a także pewnych ukształtowanych nawyków, doświadczają czasu w różny sposób (np. Zimbardo i Boyd, 2009).

Tak więc obiekty mentalne, podobnie jak obiekty fizyczne, poruszają się nie tylko w przestrzeni, ale i w czasie. Wydaje się więc, że obiekty mentalne, podobnie jak obiekty fizyczne, poruszają się w *czterowymiarowej czasoprzestrzeni*. Jednak tak jak przestrzeń umysłu ma inne wymiary niż przestrzeń fizyczna, tak czas mentalny jest czasem innym niż ten, w którym poruszają się obiekty fizyczne. Można więc sądzić, że *czasoprzestrzeń umysłu* nie jest tożsama z *czasoprzestrzenią fizyczną*⁶⁹.

⁶⁷ Z drugiej jednak strony należy podkreślić, że zarówno prędkość dopywu bodźców, jak i rozpoznawania ich znaczenia dla organizmu jest dostosowana do tempa zdarzeń zachodzących w środowisku, gdyby bowiem było inaczej, to umysł byłby dla organizmu po prostu bezużyteczny (Dennett, 1997).

⁶⁸ Gerald Edelman (1998) wysuwa tezę, że *pamięć* jest nie tylko własnością materii umysłu, ale kryterialną cechą organizmów żywych, a jej pierwotną formą jest dziedziczenie. Dziedziczenie zaś, zdaniem Edelmanna, jest własnością, która wyłoniła się w trakcie ewolucji wszechświata z przekształcania się struktur chemicznych niemających tej własności. (Edelman wyjaśnia to zjawisko w kategoriach termodynamiki nierównowagowej i teorii złożoności).

⁶⁹ W tym miejscu pojawia się pytanie, w jakiej relacji *czasoprzestrzeń umysłu* pozostaje do *czasoprzestrzeni fizycznej*. Niestety, na to pytanie nie potrafię odpowiedzieć. Pozwolę sobie tu jednak na pewną spekulację w duchu *hipotezy monizmu energetycznego*. Otóż dodając 4 wymiary czasoprzestrzeni fizycznej i 4 mentalnej otrzymujemy sumę 8. Ponadto, można przypuszczać, że świat idei (kultury) ma 3 wymiary, bo znaczenia kolektywne mogą poruszać się w kierunku świata mentalnego, rzeczywistości fizycznej i w czasie. Dodając 3 wymiary świata kultury do 8 wymiarów czasoprzestrzeni fizycznej i mentalnej, otrzymujemy 11 wymiarów. Może więc te wymiary, które zdaniem twórców teorii strun są „zwinięte”, wcale nie są „zwinięte”, ale występują w tych obszarach naszego uniwersum, których fizycy nie biorą pod uwagę?

6.2.3.

PODSUMOWANIE.

Podsumowując, sądząc, że podstawą działania umysłu jest nieustanne sprężenie zwrotne między mózgiem a ciałem, a w konsekwencji najbardziej ogólną zasadą dynamiki *indywidualnego systemu znaczeń* jest nieustanne dopasowywanie stanów percepcyjnych umysłu do aktywności motorycznej ciała i *vice versa*, tj. stanów motorycznych umysłu do aktywności percepcyjnej ciała. Skutkiem tego globalnego sprężenia zwrotnego jest również lokalne dopasowywanie się znaczeń, lub, mówiąc innymi słowy, ich samoorganizacja, w różnych obszarach umysłu. W umyśle zatem nieustannie trwa ruch znaczeń, który, jak można sądzić, odbywa się w czterowymiarowej czasoprzestrzeni.

Ten zarysowany powyżej, ogólny obraz dynamiki indywidualnego systemu znaczeń, pozwała już (albo wreszcie) odpowiedzieć na zasadnicze pytanie tego opracowania, tj. jak działa wola?

6.3.

JAK DZIAŁA WOLA

Przypomnę, że w Podsumowaniu Części I postawiłam 4 pytania dotyczące woli, które można sprowadzić do następujących kwestii:

- 1) jak tworzone są (*względnie*) nowości w porządku czasowym?
- 2) jak stanowiące są *pierwsze* przyczyny w porządku przyczynowości?
- 3) w jaki sposób inicjowany jest ruch ciała? oraz
- 4) w jaki sposób *ja podmiotowe* zarządza *ja przedmiotowym*?

Przypomnę również, że analizy przeprowadzone w Części I pokazały, że funkcje woli mogą być realizowane zarówno na poziomie *automatycznym*, jak i *kontrolowanym*. Wszystkie funkcje, a więc również zarządzanie *ja przedmiotowym*. Ponieważ jednak zarządzanie *ja przedmiotowym* jest charakterystyczne dla poziomu kontrolowanego, to najpierw odpowiem na 3 pierwsze pytania, wyjaśniając jednocześnie realizację funkcji woli na poziomie automatycznym, a potem – na pytanie 4, opisując tym samym realizację funkcji woli na poziomie kontrolowanym.

6.3.1.

REALIZACJA FUNKCJI WOLI NA POZIOMIE AUTOMATYCZNYM,
CZYLI SAMOREGULACJA

Sądząc, że przedstawiona wyżej charakterystyka dynamiki indywidualnego systemu znaczeń dostarcza wyjaśnienia, jak w umyśle tworzone są nowości przynajmniej z trzech powodów.

I tak, po pierwsze, te *znaczenia*, które wyłaniają się z dynamiki grup neuronowych powstają w procesie nieodwracalnych przejść fazowych, a zatem są nową jakością w przyrodzie i to jakością radykalnie nową. Po drugie, zaistnienie każdego *znaczenia* pozostawia po sobie ślady w postaci zmian w połączeniach synaptycznych, a zatem żadne *znaczenie* nie może powrócić i być dokładnie takie samo jak przedtem. Tak więc, gdy dany przedmiot (np. drzewo za naszym oknem) pojawia się w naszym umyśle ponownie, nasze aktualne spostrzeżenie tego obiektu jest inne niż *wrażenia* dotychczasowe. Po trzecie, *znaczenia* wyższego rzędu, a więc te, które powstają już nie w wyniku dynamiki grup neuronowych, ale samooorganizacji, co oznacza, że również one są niesprowadzalne do swych części składowych. Warto w tym miejscu zauważyć, że ten sposób powstawania znaczeń wyjaśnia obie podstawowe własności *wglądu*, bowiem dopasowanie może nastąpić nagle i zmienić w sposób fundamentalny dotychczasowe znaczenie. Wyjaśnia też, dlaczego przerwa inkubacyjna jest korzystna. Otóż kiedy wgląd dotyczy nowości o dużym ładunku *novus*, wymaga on przeorganizowania bardzo wielu znaczeń, a więc po prostu sporo czasu.

Opisany powyżej sposób funkcjonowania dynamiki umysłu dostarcza również odpowiedzi na drugie z wyżej postawionych pytań, tj. *jak powstają pierwsze przyczyny w porządku przyczynowości*. *Pierwszymi przyczynami* stają się po prostu te znaczenia, które chwilowo najlepiej odpowiadają na zapotrzebowanie ciała, lub – mówiąc inaczej – selekcji (wyboru) znaczeń *dokonyje* ciało. Nie znaczy to oczywiście, że w procesie tym świat kultury nie odgrywa żadnej roli. Bóddce kulturowe docierają do nas nieustannie, a ponadto ogromna ilość treści kulturowych jest już w naszych umysłach obecna. Oznacza to tylko, że proces selekcji znaczeń odbywa się w sprężeniu zwrotnym między umysłem a ciałem. Na przykład, jedząc posługujemy się widelcem i nożem, zgodnie z wpajany mi nam od dzieciństwa konwencjami kulturowymi, ale traflamy widelcem z ryzem do ust, a nie np. do oka, dzięki sprężeniu zwrotnemu między aktywnością percepcyjno-ruchową naszego ciała a umysłem. To ujęcie dokonywania wyborów ma, moim zda-

niem, tę ogromną zaletę, że skutecznie eliminuje potrzebę *homunkulusa*, który jest prawdziwą zmorem wszelkich prób wyjaśniania tego, jak w umyśle przebiega selekcjonowanie jego treści. Pozostaje też w zgodzie z wieloma koncepcjami, formułowanymi zarówno przed wiekami, jak i ostatnio.

Tak, już Duns Szkot zwrócił uwagę, że ruch ciała, akt działania może stanowić wybór (Arendt, 1996). Dopóki bowiem rozważamy potencjalne opcje w umyśle, to jednocześnie możemy czegoś chcieć i nie chcieć, natomiast akt działania wyklucza jego przeciwieństwo. Tak więc akt ruchu może stanowić wybawienie dla wahańcej się woli, tak jak to się stało w przypadku osiołka Buridana, który nie zagroził się tylko dlatego, że przestał się zastanawiać, którą z wiązek siana wybrać i po prostu pochwylił jedną z nich. A zatem: kiedy nie możemy dokonać wyboru w umyśle, to przypadekowi ruch ciała (czy w ciele) może stanowić bezpośrednią podstawę uporządkowania tego co dzieje się w umyśle, a więc dokonania wyboru. Współcześnie na podobną rolę ciała w procesie samokontroli wskazują Robin Vallacher, Andrzej Nowak, Jessica Markus i Jennifer Strauss (1998). Autorzy ci postulują istnienie dynamicznego zwrotnego związku między umysłem a działaniem, w którym struktury mentalne stanowią podstawę działania, a działanie dostarcza umysłowi krytycznych informacji co do jakości i użyteczności struktur mentalnych, a więc weryfikuje je, jedne wzmacniając, a inne wygaszając.

Nakreślony powyżej obraz dynamiki umysłu dostarcza też odpowiedzi na pytanie, w jaki sposób stan umysłu powoduje ruch ciała.

Otóż zdaniem Edelmana, jak zresztą wszystkich zwolenników ucieleśnienia umysłu, a wcześniej np. św. Augustyna czy Williama Jamesa, immanentną własnością zjawisk psychicznych jest ich przekładanie się na zjawiska cielesne. Do tego stanowiska mogą dodać hipotezę, że owa „immanencja” jest wynikiem przekształcania się walencji znaczeń w energię mózgową. Mówiąc innymi słowy, tak jak z dynamiki grup neuronowych nieustannie wyłaniają się *znaczenia*, tak dynamika *znaczeń* – w nieprzerwany sposób – kształtuje stany grup neuronowych, które z kolei kształtują stany ciała, tj. trzewi, mięśni etc. Stany ciała, a nie tylko jego ruch, bo niekiedy *znaczenie* stanowi, że tego ruchu nie należy podejmować.

Dobrym tego przykładem jest jedna z emocji pierwotnych, tj. smutek. Jak wiadomo, smutek rodzi się w sytuacji utraty, a więc wtedy, gdy nasze działania nie przynoszą spodziewanego efektu. Kiedy organizm doświadcza istotnych dla niego strat, najkorzystniejsze jest zaprzestanie aktywności. I tak się dzieje np. u chorych na depresję. Dochodzi u nich do obniżenia napeędu ruchowego do tego stopnia, że w sytuacjach skrajnych popadają nawet w stan kompletnego bezruchu (tzw. *ostłupienie depresyjne* lub *stupor*

depresyjny) (Heitzman i Wojnar, 2007). A zatem, co chcę podkreślić, intensywny smutek wcale nie prowadzi do ruchu ciała, ale wręcz przeciwnie – do jego bezruchu. Odwrotnie dzieje się w przypadku radości (czyli innej emocji pierwotnej), która oznacza: sytuacja jest dla organizmu korzystna, aktywność może przynieść organizmowi tylko korzyści, a więc ciało jest wprawiane w ruch. Zjawisko to jest chyba najlepiej widoczne w manii, czyli patologicznym stanie euforycznej radości. W stanie tym chorzy zdają się posiadać niespożytą energię, nie pozostają w spoczynku, prawie nie śpią, ciągle podejmują jakieś działania, których zresztą zwykle nie kończą, by podjąć kolejne. Skrajną postacią tej psychoruchowej nadaktywności jest tzw. *szal maniakalny* (Heitzman i Wojnar, 2007)⁷⁰.

Podsumowując, między umysłem a ciałem istnieje sprzężenie zwrotne, które jest podstawą *samoorganizacji* dynamiki *indywidualnego systemu znaczeń*. W procesie tej *samoorganizacji* nieustannie w różnych obszarach umysłu *tworzone są nowości* (choć stopień ich *novus* jest różny), a także *stanowione pierwsze przyczyny* dalszych zdarzeń mentalnych, również cielesnych. Proces tej *samoorganizacji* zawiera więc prototypowe funkcje woli, a to oznacza, że św. Augustyn, William James, Wilhelm Wundt czy Theodule Ribot mieli rację, twierdząc, że wola to relacje między zjawiskami psychicznymi. Ponieważ proces tej *samoorganizacji* odbywa się na poziomie automatycznym, nazwę go *samoregulacją*. W procesie tej *samoregulacji* organizm ma pewien zakres autonomii, bo każdy system złożony ma wiele *stopni swobody*⁷¹. Rzecz jasna, zakres tej swobody jest u człowieka

⁷⁰ W tym kontekście warto zwrócić uwagę na zależność odwrotną, tj. wpływ posiadanej przez organizm energii na *znaczenia*. Wiemy z własnego doświadczenia, że kiedy jesteśmy wypoczęci, a zatem mamy dużo energii, to zazwyczaj mamy lepszy nastrój niż wtedy, gdy jesteśmy zmęczeni, niezależnie, czy jest to zmęczenie po pracy fizycznej, umysłowej czy intensywnym stresie. To nasze codzienne doświadczenie potwierdzają psychologiczne koncepcje i badania dotyczące nastroju. Energia jest w nich często traktowana jako jeden z wymiarów nastroju. Tak jest na przykład w modelu nastroju Roberta Thayera, w którym nastrój jest ujmowany jako kombinacja dwóch czynników, tj. zasobów energetycznych organizmu i napięcia emocjonalnego. Badania zespołu Thayera (np. Thayer, Newman i McClain, 1994), wskazują, że ludzie dążą do osiągnięcia optymalnego dla danej sytuacji nastroju (tj. innego w czasie zabawy, a innego przed snem) m.in. poprzez regulację poziomu energii (np. gdy są zmęczeni, ucinają sobie drzemkę).

⁷¹ *Stopnie swobody* można zdefiniować jako liczbę wartości (stanów), jakie może przyjąć dana zmienna w określonych warunkach. Pojęcie *stopni swobody* ma interpretację geometryczną: punkt na linii ma swobodę przesuwania się tylko w jednym wymiarze, a zatem ma 1 stopień swobody, punkt na płaszczyźnie ma swobodę przesuwania się w 2 wymiarach,

szerszy niż u zwierząt, bo jego umysł jest znacznie bardziej złożony niż umysł nawet najbardziej rozwiniętego zwierzęcia.

6.3.2.

REALIZACJA FUNKCJI WOLI NA POZIOMIE KONTROLOWANYM,
CZYLI WOLNA WOLA

Sądzę, że tak jak podstawą samoregulacji jest sprzężenie zwrotne między ciałem a umysłem, tak podstawą realizacji funkcji woli na poziomie kontrolowanym jest sprzężenie zwrotne między *ja podmiotowym* a pewną częścią *ja przedmiotowego*, tj. *reprezentacją ja*, a zwłaszcza tymi jej składowymi, które zawierają nasze plany, cele, standardy postępowania itp. Zanim jednak przejdę do opisu tego procesu, muszę najpierw zwrócić uwagę na pewną istotną właściwość obu wspomnianych *ja*.

Otóż, jak pokazują analizy przeprowadzone w Części I, *reprezentacja ja* jest ciałem mentalnym, które gromadzi dane o *ja* przez całe nasze życie i istnieje we wszystkich wymiarach czasowych, natomiast *ja podmiotowe* istnieje tylko w czasie teraźniejszym. Co to jednak znaczy „czas teraźniejszy umysłu”?

Badania (Pöppel, 1989) wskazują, że tzw. *okno jednoczesności*, czyli czas, w którym dwa oddzielne bodźce odbieramy jako jeden, różni się w zależności od modalności zmysłowej. Prawdopodobnie najmniejsze okno mamy dla zmysłu słuchu, bowiem tzw. *próg niejednoczesności* w odniesieniu do bodźców słuchowych wynosi kilka milisekund, czyli, mówiąc innymi słowy, by usłyszeć dwa dźwięki jako dwa dźwięki, a nie jeden, musi dzielić je co najmniej kilka milisekund! Dla wzroku *próg niejednoczesności* jest znacznie dłuższy, wynosi prawdopodobnie około 20–30 milisekund, ale trudno go jednoznacznie ustalić, ponieważ zależy od wielu parametrów spostrzeganych bodźców, tj. ich intensywności, stopnia wyróżniania się z tła etc. (Koch, 2008). Jednakże stwierdzenie przez nasz umysł, że dwa bodźce są niejednoczesne, nie oznacza jeszcze, że wie on, w jakiej kolejności nastąpiły, a więc potrafi określić ich *nasępnstwo czasowe* (*order discrimination thresholds*). Do tego potrzeba mu więcej czasu, bo około 30–40 milisekund (za-

a zatem ma 2 stopnie swobody, a punkt w przestrzeni trójwymiarowej może przesunąć się w 3 wymiarach, a zatem ma 3 stopnie swobody (Ferguson i Takane, 1997). Jak już jednak wspominałam, do opisu systemów złożonych tworzy się *przestrzenie fazowe*, które mogą mieć bardzo wiele wymiarów, a zatem punkt może poruszać się w *k-wymiarowej* przestrzeni fazowej i mieć *k* stopni swobody.

równo dla bodźców słuchowych, wzrokowych, jak i dotykowych). A zatem, ponieważ narracja naszej świadomości uwzględnia następstwo zdarzeń, czas teraźniejszy umysłu to prawdopodobnie około 30–40 milisekund.

Tak więc *ja podmiotowe* trwa przypuszczalnie około 30–40 milisekund i stanowi rejestrację stanu organizmu, a więc i jego zachowania, w tym właśnie ułamku sekundy, po czym przechodzi do przeszłości i staje się kolejnym elementem *reprezentacji ja*, a w jego miejsce powstaje następny stan *ja podmiotowego*, który znów trwa kilkadziesiąt milisekund etc. Natomiast *reprezentacja ja* trwa przez całe nasze życie, choć oczywiście ulega ona ciągłym przeobrażeniom choćby dlatego, że jest ciągle wzbogacana o kolejne stany *ja podmiotowego*.

Po tych wyjaśnieniach mogę już wrócić do opisu sprzężenia zwrotnego między *ja podmiotowym* a *reprezentacją ja*.

I tak, w procesie nieustannej samoorganizacji znaczeń, *ja podmiotowe*, czyli czucie (wiedza) na temat tego co się ze mną dzieje w danym ułamku sekundy, jest zestawiane z odnoszającymi się semantycznie do danego zachowania treściami zawartymi w mojej *reprezentacji ja*. Na przykład gdy narasta we mnie gniew, a jednocześnie moje standardy zachowania stanowią, że nie należy krzyknąć na innych ludzi, to *znaczenia* te (tj. gniew i standardy) „zderzają się”. „Zderzenie” to może wywoływać różne scenariusze dalszych zdarzeń. I tak, po pierwsze, jeśli moje standardy są bardzo silne, a więc narażone na dużą walencję, a mój gniew nie bardzo wielki, standardy mogą od razu doprowadzić do zahamowania wybuchu, bowiem – jak pisałam – walencja w umyśle rozchodzi się od obiektu, który ma jej więcej do obiektu, który ma jej mniej. Po drugie, jeśli mój gniew jest ogromny, a standardy niezbyt silne – wybuchną gniewem. Wreszcie, po trzecie, gdy walencje gniewu i standardów się równoważą, dojdzie do zahamowania zachowania i wzbudzony zostanie proces namysłu: co ja robię?, co powinnam zrobić? itp.

Powyższy przykład dotyczy *sprawowania kontroli nad sobą*, ale podobnie dzieje się w sytuacjach dotyczących *sprawowania kontroli nad otoczeniem zewnętrznym*. Na przykład gdy na skutek awarii samochodu, który prowadzę, zostanie unieruchomiona na środku ruchliwego skrzyżowania, a jednocześnie śpieszę się na ważne spotkanie, aktualny stan mojego organizmu, czyli „unieruchomienie na środku skrzyżowania w niesprawnym aucie”, zderza się z celem „zdażyć na ważne spotkanie”. I znów zderzenie to może powodować różne skutki. Jeśli spotkanie jest dla mnie bardzo ważne (a więc ma bardzo dużą walencję), a samochód – niezbyt ważny, porzucę go i podążę na spotkanie (tak zwykle zachowują się zakochani

bohaterowie komedii romantycznych). Jeśli spotkanie nie jest dla mnie zbyt ważne, a samochód – bardzo cenny, zrezygnuję ze spotkania i zajmę się odholowywaniem samochodu do naprawy. Jeśli wreszcie spotkanie i samochód są równie ważne, zacznę się zastawiać, jak szybko zabezpieczyć samochód, by jeszcze zdążyć na spotkanie.

Proces tego namysłu, jak pisałam w Części I, może trwać ułamki sekund, ale może też być długotrwały i zasadniczy. Niezależnie jednak od tego jak długo trwa, po jego wszechściu, samoregulacja przechodzi na poziom kontrolowany, bowiem, jak pisałam w Części I, namysł zabiera część zasobów uwagi, a więc jest charakterystyczny dla realizacji funkcji woli na poziomie kontrolowanym.

Ponieważ namysł można traktować jako testowanie w umyśle potencjalnych zachowań, to niewątpliwie dla jego rezultatów ważne jest posiadanie wyczerpujących i adekwatnych informacji zarówno na własny temat, jak i otaczającego nas świata, tj. rzeczywistości zewnętrznej i świata idei. Istnieją jednak dane, które wskazują, że ludzie różnią się pod względem tego, do jakiego rodzaju danych w procesie namysłu się odwołują. Na przykład badania Bogdana Wojciszke (1993) pokazują, że kobiety w większym stopniu niż mężczyźni spostrzegają swe zachowania w kategoriach moralnych (a więc danych z zakresu świata idei), a badania Tomasza Maruszewskiego i Elżbiety Ścigaty (1998), że tzw. aleksytrymicy mają ograniczony dostęp do swych emocji, a więc danych na temat stanów swego ciała.

W procesie namysłu niewątpliwie ogromną rolę odgrywa język, a w procesie refleksji nad *ja przedmiotowym* jest on wręcz niezbędny. Jest tak co najmniej z trzech powodów.

Po pierwsze, o ile bez języka mogę się zastanawiać nad sposobami usunięcia samochodu ze skrzyżowania, np. wyobrażając sobie jak kierowcy z sąsiednich samochodów ruszają mi na pomoc, o tyle odpowiedzi na pytanie co wzbudziło mój gniew w kodzie pozawerbalnym uzyskać (chyba) nie mogę. Jest tak prawdopodobnie dlatego, że ciała mentalne zbudowane są albo ze swoistej dla siebie deskrypcji analogowej, albo propozycjonalnej, by więc uzyskać ich poznanie potrzebna jest *meta-deskrypcja*, czyli właśnie język. Język może pełnić tę rolę nie tylko w stosunku do deskrypcji analogowej, ale także propozycjonalnej, bowiem umożliwia produkcję nieskończonej liczby wypowiedzi, a więc znaczeń.

Po drugie, jak już wspominałam w Części I, pewnych pojęć abstrakcyjnych nie można wyrazić w kodzie konkretnym, a zatem pewne znaczenia są nam dostępne tylko w kodzie językowym. Do tych pojęć, jak zauważa

Charles Taylor (2009), należą te, które dotyczą *standardów*, zarówno etycznych (np. dobro), poznawczych (prawda), jak i estetycznych (piękno). Bez języka zatem w procesie namysłu niemożliwe byłoby odniesienie danej sytuacji do tych wartości.

I wreszcie po trzecie, proces namysłu często jest realizowany nie intrapsychicznie, ale w kontakcie z innymi ludźmi, do czego język jest niezwykle przydatny. Na przykład mogę szukać możliwości usunięcia samochodu ze skrzyżowania, dzwoniąc do ubezpieczyciela mojego samochodu, albo zastanawiać się nad przyczynami mojego gniewu w rozmowie z bliską mi osobą. Jak wiadomo, człowiek w rozwoju filogenetycznym rozwinął całą gamę rozmaitych narzędzi służących mu do prowadzenia refleksji, w tym refleksji nad sobą, z których chyba większość (np. literatura, nauka) zasada się na języku.

Niewątpliwie więc język odgrywa ogromną rolę w procesie namysłu, ale jak on jest uruchamiany i podtrzymywany? W wyjaśnianiu tego zjawiska po raz kolejny odwołam się do analogii ze światem fizycznym.

W poprzednim rozdziale porównałam materiał językowy do plazmy, a plazma stosunkowo łatwo poddaje się formowaniu przez energię cieplną, a także pola elektryczne i magnetyczne. Otóż przypuszczam, że i językowa „plazma” relatywnie łatwo poddaje się kształtowaniu przez energię mentalną, czyli walencję. Tak więc sądzę, że *ja podmiotowe* w sprężeniu zwrotnym z *reprezentacją ja* może oddziaływać na materiał językowy na dwa sposoby, tj., po pierwsze, za pomocą własnej *walencji*, zarówno *semantycznej*, jak i *wewnętrznej*, a po drugie – pośrednio – tzn. uruchamiając *walencje czuwania*, czyli uwagę. W ten sam sposób, tj. poprzez własną *walencję*, a także *walencję czuwania*, *ja podmiotowe* w sprężeniu zwrotnym z *reprezentacją ja* oddziałuje na inne obiekty w trakcie namysłu, a więc np. dodaje *walencji* określonym obiektom w procesie percepcji, tworzenia wyobrażeń czy rozważania możliwych opcji zachowania. W rezultacie tego procesu zmianie ulega nie tylko *walencja wewnętrzna* rozmaitych obiektów mentalnych, ale także ich *walencja semantyczna*, bowiem *znaczenia* zmieniają swoje wzajemne położenia. Zmianie mogą więc ulec i znaki afektu poszczególnych znaczeń, bo na przykład, zastanawiając się nad przyczynami mojego gniewu mogę z nim połączyć nie osobę, na którą chciałam nakrzyczeć, ale reprezentację mojego szefa. W rezultacie reprezentacja osoby, na którą wzbierał mój gniew, uzyska znak „+”, a reprezentacja szefa znak „-”.

Proces namysłu nie musi, rzecz jasna, kończyć się sukcesem, zanim bowiem uzyskamy satysfakcjonujące rozwiązanie problemu, może dojść do

wyczerpania walencji *ja podmiotowego* i/lub *reprezentacji ja* i/lub *walencji czuwania* bądź wystąpienia w środowisku zewnętrznym okoliczności, które zepchną proces namysłu na dalszy plan. Jeśli jednak proces namysłu zakończy się podjęciem decyzji, np. porozmawiać z szefem, pozostaje tylko wprowadzić ją w życie. To „tylko” jednak, jak wiemy z własnego doświadczenia, a także analiz przeprowadzonych w poprzedniej części książki, może wymagać ogromnego i długotrwałego wysiłku. Dzieje się tak dlatego, że wprowadzanie rezultatów namysłu w życie odbywa się znów poprzez dodawanie walencji określonym obiektom mentalnym. Na przykład na przeszkodzie rozmowy z szefem może stać nieśmiałość, obawa przed utratą pracy etc., a więc, by zrealizować postanowienie trzeba dodać takiej walencji swemu postanowieniu, by była ona większa od walencji nieśmiałości czy lęku.

W tym miejscu rodzi się oczywiście pytanie od czego zależy, niezbędna do pokonywania wewnętrznych oporów, zdolność do dodawania walencji wybranym obiektom mentalnym, czyli, mówiąc popularnym językiem, od czego zależy *sila woli*.

W odpowiedzi na to pytanie muszę podkreślić dwa fakty. I tak, po pierwsze, *podmiotem woli* nie jest *ja podmiotowe*, ale *ja podmiotowe od ja podmiotowego*, jak i *reprezentacji ja*. Po drugie, jak już sugerowałam w Rozdziale 2, *sila woli* – zgodnie z badaniami Roya Baumeistera i jego współpracowników – zależy zarówno od zasobów energetycznych, czyli walencji posiadanej przez podmiot woli, jak i – na co wskazują koncepcje i badania np. Juliusa Kuhla czy Roberta Emmonsas – od wiedzy i umiejętności podmiotu woli, czyli np. sposobu sformułowania celów. Tak więc można sądzić, że na *silę woli* ma wpływ ogromna ilość rozmaitych czynników, będących w dodatku we wzajemnych interakcjach.

Podsumowując, podstawą samoorganizacji znaczeń w procesie *sprawowania kontroli* zarówno nad sobą, jak i nad otoczeniem zewnętrznym jest sprężenie zwrotne między *ja podmiotowym* a pewną częścią *reprezentacji ja*, tj. przede wszystkim celami, planami, normami postępowania etc. W procesie tej samoorganizacji nieustannie w różnych obszarach umysłu tworzone są nowości (choć stopień ich *nowus* jest różny), a także stanowiące pierwsze przyczyny dalszych zdarzeń mentalnych, a także celowych. Proces tej samoorganizacji zawiera więc prototypowe funkcje woli, a ponieważ odbywa się na poziomie kontrolowanym nazwę go, zgodnie z wielowiekową tradycją, „wola”. Ponadto, ponieważ podstawą tej samoorganizacji jest sprężenie zwrotne między *ja podmiotowym* a *reprezentacją*

ja, to za źródło woli, zgodnie z intuicjami Theodulę a Ribota czy Janusza Reykowskiego, należy uznać „(...) procesy zachodzące we własnym ja” (Reykowski, 1989, s. 199).

I na koniec jeszcze jedna, niezwykle ważna, uwaga. Otóż *wola* ma oczywiście znacznie więcej stopni swobody niż *samoregulacja*, ponieważ dzięki możliwości wszczęcia namysłu w każdym kolejnym ułamku sekundy, czyli dzięki samo-świadomości, a także samo-samoświadomości itd., właściwie *ad infinitum*, przestrzeń fazowa umysłu człowieka uzyskuje kolejne wymiary. Te stopnie swobody woli, zgodnie z wielowiekową tradycją, można określić jej „wolnością”. Tak więc, dzięki uzyskiwaniu kolejnych poziomów samo-samoświadomości wolność woli może być poszerzana. Nie oznacza to jednak, że wola nie jest w żaden sposób uwarunkowana, na umysł człowieka oddziałują przecież różnorodne czynniki fizyczne, biologiczne i kulturowe. *Wolność woli* polega na zdolności stanowienia z nich własnych znaczeń.

PODSUMOWANIE CZEŚCI II

Podsumowując rozważania zawarte w Części II, należy stwierdzić, że:

I. Umysł nie jest mechanizmem przetwarzania informacji, ale organem istot żywych, który służy im do oceny sytuacji, w jakiej się znajduje, i generowania, adekwatnych do tej sytuacji, zachowań.

II. Na styku mózgu i umysłu dochodzi do transdukcji impulsów nerwowych w obiekty mentalne, które, ze względu na ich funkcję, nazwałam *znaczeniami*. *Znaczenia* te mają różne postacie, lecz podobnie jak obiekty materialne, które mają *masę* i *energię*, tak *znaczenia* mają *deskrypcję*, czyli „mentalną masę”, oraz wyposazone są w *walencję*, czyli „mentalną energię”. *Deskrypcja* powstaje prawdopodobnie z zawartości sygnałowej bodźców, a *walencja* – z zawartości energetycznej bodźców oraz energii zużycwanej przez mózg w trakcie jego pracy. Poza *znaczeniami* w umyśle występuje jeszcze *uwaga*, czyli „czysta” *walencja*, która powstaje z przekształcania się energii zużywanej przez neurony „czuwające”.

III. Umysł, czyli *indywidualny system znaczeń*, jest nieślychaniem złożony, można więc sądzić, że rządzi się prawami *teorii złożoności*.

IV. Podstawą realizacji funkcji woli na poziomie automatycznym jest sprzężenie zwrotne między umysłem i ciałem, a na poziomie kontrolowanym – między *ja podmiotowym* a pewną częścią *ja przedmiotowego*, tj. *representacją ja*, a zwłaszcza zawartymi w tej reprezentacji planami, celami, standardami postępowania itp. W wyniku tych sprzężeń zwrotnych, zarówno na poziomie globalnym, jak i na poziomach lokalnych, dochodzi do nieustannego dopasowywania *znaczeń*, czyli ich *samoorganizacji*. W procesie tej samoorganizacji występują obie prototypowe funkcje woli, tj. zarówno *dokonywanie wyborów*, jak i *stanowienie postępków*. Proces tej samoorganizacji można więc nazwać „wolą”, ale, zgodnie z wielowiekową tradycją, zarezerwowałam tę nazwę dla samoorganizacji, która odbywa

się na poziomie kontrolowanym, natomiast samoorganizację dynamiki umysłu na poziomie automatycznym nazwałam „samoregulacją”.

V. Wynik samoorganizacji *znaczeń* – w nieprzerwany sposób – przekłada się na stany mózgu, przy czym dochodzi do transdukcji *walencji* *znaczeń* w energię mózgową. Stany mózgu z kolei kształtują stany ciała, tj. trzewi, mięśni etc. Stany ciała, a nie tylko jego ruch, bo niekiedy *znaczenie* stanowi, że ruchu nie należy podejmować.

VI. Samoregulacja i wola mają wiele stopni swobody, więc człowiek ma pewien zakres swobody (wolności) w kształtowaniu swojego zachowania. Co więcej, dzięki samo-świadomości i samo-samoświadomości etc. właściwie *ad infinitum*, człowiek nieustannie może poszerzać zakres swej wolności.

Zdaję sobie sprawę, że przedstawiona w tej książce wizja umysłu dalece odbiega od ujęcia umysłu obowiązującego we współczesnej psychologii, a zatem jej recepcja może natrafiać na opór, tak naturalny w reakcji na nowość. Przypuszczam też, że jednym z ważnych jego źródeł mogą być analogie między umysłem a światem fizycznym, do których tak często się w mojej koncepcji odwoływałam. Jeśli tak będzie, nie dziwiwi mnie to. Chcę jednak zwrócić uwagę, że w próbach zrozumienia funkcjonowania umysłu często odwoływano się do analogii między umysłem a rzeczywistością fizyczną. Na przykład, jak pokazałam w Rozdziale 3, asocjacyoniści rozpatrywali siły działające w umyśle na wzór odkrytej przez Newtona siły ciężenia, a psychologowie poznawczy ujmują umysł w kategoriach jednego z technicznych wytworów człowieka, tj. komputera. Jednak fakt, że coś czyniono w przeszłości, nie oznacza jeszcze, że takie postępowanie jest słuszne. Rodzi się więc pytanie: dlaczego umysł, zwłaszcza umysł żywy, czyli *indywidualny system znaczeń*, miałby funkcjonować analogicznie jak rzeczywistość fizyczna? Niestety, nie potrafię na nie odpowiedzieć. Mogę tylko zwrócić uwagę, że u podstaw nowożytnej fizyki leży odkrycie, iż rzeczywistość fizyczną można opisywać za pomocą pewnego fragmentu *kolektywnego systemu znaczeń*, tj. matematyki. Odkrycie to przyniosło fizyce niebyswale wręcz sukcesy, dzięki którym stosowanie matematyki do opisu rzeczywistości fizycznej nie jest kwestionowane, choć nikt nie wie, dlaczego jest adekwatne (Heller, 2006).

Niezależnie jednak od problemu analogii między umysłem a światem fizycznym, istnieje pytanie, czy przedstawiona w tej książce wizja umysłu zasługuje na miano teorii naukowej?

Filozofia nauki stawia trzy zasadnicze wymogi przed nowymi teoriami naukowymi (Amsterdamski, 1983).

Pierwszym z nich jest wymóg, by taka teoria, jak w ogóle każda teoria naukowa, była *falsyfikowalna*, tzn. by pozwalała na wyprawadanie z niej hipotez, których fałszywość można wykazać empirycznie. Niestety obawiam się, że *hipoteza monizmu energetycznego* w części dotyczącej *koloktywnego systemu znaczeń* jest na razie *niefalsyfikowalna*. Energetyczny aspekt *świata idei* nie ma jednak zasadniczego znaczenia dla przedstawionego w niniejszej książce obrazu umysłu. Naprawdę ważna jest teza dotycząca przekształcania się energii mózgowej w walencję i dlatego poniżej przedstawię wyprawadzoną z niej hipotezę, która, mam nadzieję, może być w nieodległej przyszłości zweryfikowana. Jest to przy tym hipoteza, która – ze względów społecznych – wydaje mi się szczególnie ważna.

I tak, przypuszczam, że tzw. endogenne przyczyny choroby afektywnej dwubiegunowej to zaburzenia w transdukcji energii mózgowej w walencję, przy czym w depresji ta transdukcja jest niewystarczająca, a w manii – nadmierna. W rezultacie tych zaburzeń w depresji spada poziom każdego z opisanych rodzajów walencji i następuje spowolnienie psychoruchowe, natomiast w manii – odwrotnie, walencji jest zbyt dużo, co powoduje przyspieszenie procesów mentalnych, a w konsekwencji także ruchowych. Ponadto podejrzewam, że zaburzenia w tej transdukcji są spowodowane nieprawidłowościami w gospodarowaniu przez neurony tlenem. Przypuszczenie to opieram na fakcie, że w depresji chorzy cierpią m.in. na duszności (brak tchu), przyspieszenie oddechu i tachykardię. Obecnie objawy te związane są ze wzmocnieniem leku (Malhi i Bridges, 2001), jednak nie zawsze wzmoczony lek im towarzyszy. Sądzę więc, że podobnie jak w sytuacji wzmoczonego wysiłku fizycznego serce zaczyna pracować szybciej, by dostarczyć mięśniom tlenu potrzebnego im do wytworzenia energii, tak w depresji neuronom potrzeba więcej tlenu, a serce próbuje na to zapotrzebowanie odpowiedzieć.

Dlaczego mam nadzieję, że powyższa hipoteza będzie weryfikowalna już w nieodległej przyszłości? Otóż, już od lat 80. XX wieku wiadomo, że zużycie glukozy w mózgu jest podwyższone w manii, a spada poniżej przeciętnego poziomu w depresji (Kalat, 2006). Nowsze badania wskazują, że osoby będące w depresji cechują się znacznie obniżoną, w stosunku do osób zdrowych, aktywnością pewnych obszarów płatów czołowych, a chorzy pozostający w stanie manii – zwiększoną aktywnością płatów skroniowych (Kosslyn i Rosenberg, 2006). Oznacza to, że we wspomnianych obszarach mózgu występuje – odpowiednio – mniejsze

lub większe zużycie glukozy, a więc energii, co jednak w interpretacjach tych danych nie jest związane z energią mentalną⁷². Podobnie od lat 70. XX wieku znane jest zjawisko tzw. *nadwyżki aktywności sercowo-naczyniowej*. Polega ono na tym, że w warunkach stresu psychologicznego obserwuje się wzrost rytmu serca oraz ciśnienia skurczowego krwi powyżej poziomu, jaki można przewidywać na podstawie wydatków energetycznych ustroju (Sosnowski, 2000). Zjawisko to ma różne wyjaśnienia, ale nie spotkałam takiego, które odwoływałoby się do większego zapotrzebowania umysłu na energię. Wydaje się więc, że to nie możliwości technologiczne, ale przekonania naukowców, powstałe prawdopodobnie na gruncie komputerowej metafory umysłu, blokują ujmowanie umysłu w kategoriach energetycznych.

Drugim z wymogów stawianych nowym teoriami jest to, by nie były one sprzeczne z potwierdzonymi już danymi empirycznymi. Nicco żartobliwie można powiedzieć, że ten wymóg jest w psychologii łatwo spełnić, bowiem dane empiryczne we współczesnej psychologii są tak różnorodne, że chyba zawsze można znaleźć takie, które nie będą wchodziły w sprzeczność z prezentowaną teorią. Mnie w każdym razie udało się to bez większego trudu, prezentując bowiem, zwłaszcza w Części I, wyniki rozmaitych badań psychologicznych, z którymi moja koncepcja nie jest sprzeczna. Co więcej, część z nich (przede wszystkim badania Roya Baumaistera i jego współpracowników dotyczące funkcji wykonawczej ego, a także badania doty-

⁷² W tym miejscu należy zauważyć, że nieprawidłowe (tj. obniżone lub podwyższone) zużycie energii przez pewne obszary w mózgu nie jest specyficzne dla choroby dwubiegunowej, ale występuje również w schizofrenii (Birchwood i Jackson, 2004; Wright, 2008). Pamiętaj jednak trzeba, że objawy schizofrenii i dwubiegunowej choroby afektywnej mogą występować równocześnie, co określane jest *psychozą schizofrenijną*, a ponadto, że *schizofrenia* nie jest chorobą jednorodną, stąd często używa się określenia *choroby z grupy schizofrenii*. W rezultacie, niektórzy badacze przypuszczają, że wszystkie zaburzenia psychotyczne stanowią jedną chorobę, lub, mówiąc inaczej, że istnieje jedna psychoza, która jednak może przybierać różne formy (Alanen, 2000). Przypuszczam, iż ten pogląd jest słuszny. Mówiąc inaczej, jestem skłonna sądzić, iż psychoza jest skutkiem zaburzeń w transdukcji energii mózgowej w mentalną, czyli walencję, jednak w zależności od tego, w jakim rejonie mózgu te zaburzenia występują, a także czy polegają na niedostatecznej czy nadmiernej „produkcji” walencji, objawy są różne. I tak mania, a także tzw. objawy produkttywne (pozytywne) w schizofrenii, tj. omamy czy urojenia, są skutkiem nadmiernej transdukcji energii w pewnych obszarach mózgu, natomiast depresja, a także tzw. objawy negatywne w schizofrenii, tj. bierność, skłonność do izolowania się, zaburzenie wypowiedzi, są skutkiem niewystarczającej „produkcji” walencji w innych obszarach mózgu.

czące zasobów uwagi) można potraktować jako empiryczne potwierdzenie niektórych tez zawartych w prezentowanej tu koncepcji umysłu i woli.

Wreszcie trzeci wymóg stawiany nowym teoriom naukowym jest taki, by wyjaśniały one zjawiska, których dotychczasowe teorie wyjaśnić nie potrafiły. Przedstawiona w tej książce koncepcja z całą pewnością to kryterium spełnia, nie tylko bowiem proponuje wyjaśnienie problemu interakcji umysłu z jego otoczeniem zewnętrznym (naturą i kulturą), ale pokazuje, jak można rozwiązać sprzeczność między zdeterninowaniem procesów psychicznych a podmiotowością człowieka. A jest to, jak sądzę, jeden z najpoważniejszych problemów współczesnej psychologii.

Konkludując, sądzę, że przedstawiona w niniejszej książce koncepcja umysłu i woli spełnia wymogi stawiane wobec nowych teorii naukowych. Żywię więc nadzieję, że okaże się użyteczna w dalszym badaniu kosmosu naszego umysłu.

LITERATURA CYTOWANA

- Adler, A. (1938/1986). *Sens życia* (tłum. M. Kreczowska). Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Alanen, Y.O. (2000). *Schizofrenia. Jej przyczyny i leczenie dostosowane do potrzeb* (tłum. J. Bomba). Warszawa: Instytut Psychiatrii i Neurologii.
- Allport, A. (1980). Attention and performance. W: G. Claxton (red.), *Cognitive Psychology: New Directions* (s. 112-153). London: Routledge.
- Amsterdamski, S. (1983). *Między historią a metodą. Spory o racjonalność nauki*. Warszawa: Państwowy Instytut Wydawniczy.
- Arendt, H. (1996). *Wola* (tłum. R. Pilat). Warszawa: Czytelnik.
- Aronson, E., Wilson, T.D. i Akert, R.M. (1997). *Psychologia społeczna. Serce i umysł* (tłum. A. Bezwińska, W. Domachowski, M. Draheim, E. Hornowska, M. Kowalczyk, Z. Kowalik, M. Zakrzewska). Poznań: Wydawnictwo Zysk i S-ka.
- Austin, J. (2009). Wypowiedzi performatywne (tłum. B. Chwedeńczuk). W: L. Rasiński (red.), *Język, dyskurs, społeczeństwo. Zwrot lingwistyczny w filozofii społecznej* (s. 188-201). Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Baldwin, E., Longhurst, B., McCracken, S., Ogborn, M. i Smith, G. (2007). *Wstęp do kulturoznawstwa* (tłum. M. Kaczyński, J. Łoziński, T. Rosiński). Poznań: Wydawnictwo Zysk i S-ka.
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37/2, 122-147.
- Baumeister, R.F. (2004). Wyczerpywanie się ego i funkcja wykonawcza Ja. W: A. Tesser, R.B. Felson i J.M. Suls (red.), *Ja i tożsamość. Perspektywa psychologiczna* (tłum. A. Kalarozak) (s. 17-42). Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- Baumeister, R.F., Bratslavsky, E., Muraven, M. i Tice, D.M. (1998). Ego depletion: Is the active self a limited resource? *Journal of Personality and Social Psychology*, 74/5, 1252-1265.
- Baumeister, R.F. i Vohs, K.D. (2003). Self-regulation and the executive function of the self. W: M.R. Leary i J.P. Tangney (red.), *Handbook of Self and Identity* (s. 197-217). New York London: The Guilford Press.
- Beckmann, J. (1998). Intrusive thoughts, rumination, and incomplete intentions. W: M. Kotka, G. Weary i G. Sędek (red.), *Personal Control in Action. Cognitive and Motivational Mechanisms* (s. 259-278). New York and London: Plenum Press.
- Birchwood, M. i Jackson, Ch. (2004). *Schizofrenia. Modele kliniczne i techniki terapeutyczne dla praktyków i pacjentów* (tłum. Z. Pelc). Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- Brett, G.S. (1969). *Historia psychologii* (tłum. J. Makota). Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Brzeziński, J. (1996). *Metodologia badań psychologicznych*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.

- Buczyńska-Garewicz, H. (1996). Sens woli i wolności. W: H. Arendt, *Wola* (s. 5–21). Warszawa: Czytelnik.
- Buller, A. (1998). *Sztuczny mózg. To już nie fantazje*. Warszawa: Prószyński i S-ka.
- Buss, D.M. (2003). *Psychologia ewolucyjna* (tłum. M. Orski). Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- Calvin, W.H. (1997). *Jak myśli mózg. Ewolucja w okamgnięciu* (tłum. J. Suchecki). Warszawa: Wydawnictwo CIS.
- Capra, F. (1987). *Punkty zwrotne. Nauka, społeczeństwo, nowa kultura* (tłum. E. Woydyłło). Warszawa: Państwowy Instytut Wydawniczy.
- Carver, Ch.S. i Scheier, M.F. (1982). Control theory: A useful conceptual framework for personality-social, clinical and health psychology. *Psychological Bulletin*, 92/1, 111–135.
- Chlewiński, Z. (2007). Wprowadzenie i krótki przegląd zagadnień. W: Chlewiński Z. (red.), *Psychologia poznawcza w trzech ostatnich dekadach XX wieku* (s. 11–26). Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- Cohen, J. i Stewart, I. (2005). *Zalamanie chaosu. Odkrywanie prostoty w złożonym świecie* (tłum. M. Tempczyk). Warszawa: Prószyński i S-ka.
- Copleston, F. (2005). *Historia filozofii*. Warszawa: Instytut Wydawniczy PAX.
- Crick, F. (1997). *Zdumiewająca hipoteza, czyli nauka w poszukiwaniu duszy* (tłum. B. Chacińska-Abrahamowicz, M. Abrahamowicz). Warszawa: Prószyński i S-ka.
- Czapiński, J. (1985). *Wartościowanie – zjawisko inklinacji pozytywnej (O naturze optymizmu)*. Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk – Łódź: Zakład Narodowy imienia Ossolińskich Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk.
- Czapiński, J. (1988). *Wartościowanie. Efekt negatywności. (O naturze realizmu)*. Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk – Łódź: Zakład Narodowy imienia Ossolińskich Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk.
- Damasio, A.R. (1999). *Błąd Kartezjusza. Emocje, rozum i ludzki mózg* (tłum. M. Karpiniński). Poznań: Dom Wydawniczy Rebis.
- Damasio, A.R. (2000). *Zajemnica świadomości. Jak ciało i emocje współtworzą świadomość* (tłum. M. Karpiniński). Poznań: Dom Wydawniczy Rebis.
- Damasio, A.R. (2005). *W poszukiwaniu Spinozy. Radość, smutek i czujący mózg*. Poznań: Dom Wydawniczy Rebis.
- Deci, E.L. i Ryan, R.M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum Press.
- Dennett, D. (1997). *Natura umysłów* (tłum. W. Turpolski). Warszawa: Wydawnictwo CIS.
- Descartes, R. (1641/1958). *Medycje o plewszej filozofii wraz z zarzutami uczonych mężów i odpowiedziami autora* (tłum. M. i K. Ajdukiewiczowie). Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Descartes, R. (1649/1958). *Namiętności duszy* (tłum. L. Chmaja). Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Doliński, D. (1993). Racjonalne i egotystyczne mechanizmy unikania kontroli nad biegiem zdarzeń. W: M. Kořta (red.), *Psychologia aktywności: zaangażowanie, sprawstwo, bezradność* (s. 117–132). Poznań: Wydawnictwo Nakom.
- Doliński, D. (1998). To control or not to control. W: M. Kořta, G. Weary i G. Sedek (red.), *Personal Control in Action. Cognitive and Motivational Mechanisms* (s. 319–340). New York and London: Plenum Press.
- Doliński, D. (2000). Emocje, poznanie i zachowanie. W: J. Strelau (red.), *Psychologia. Podręcznik akademicki* (t. 2, s. 369–394). Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.

- Dennett, D.C. (1997). *Natura umysłów* (tłum. W. Turpolski). Warszawa: Wydawnictwo CIS.
- Dewal, R.L. (1979). Opracowanie Kwestionariusza Delta do pomiaru poczucia kontroli. *Studia Psychologiczne*, XVIII/1, 67–84.
- Dunbar, R.I.M. (1998). The social brain hypothesis. *Evolutionary Anthropology*, 6, 178–190.
- Eccles, J.C. (1989). *Evolution of the Brain: Creation of the Self*. London and New York: Routledge.
- Edehman, G.M. (1998). *Przeniknięcie powietrze, jasny ogień. O materii umysłu* (tłum. J. Rączaszek). Warszawa: Państwowy Instytut Wydawniczy.
- Ekman, P. i Davidson, R.J. (1998). *Natura emocji. Podstawowe zagadnienia* (tłum. B. Wojciszka). Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- Emmons, R.A. (1992). Abstract versus concrete goals: Personal striving level, physical illness and psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 62/2, 292–300.
- Emmons, R.A. (1996). Striving and feeling: Personal goals and subjective well-being. W: P.M. Gollwitzer i J.A. Bargh (red.), *The psychology of action: Linking cognition and motivation to behavior* (s. 313–337). New York: Guilford Press.
- Epstein, S. (1998). Personal control from perspective of cognitive-experiential self-theory. W: M. Kořta, G. Weary i G. Sedek (red.), *Personal control in action. Cognitive and motivational mechanisms* (s. 5–26). New York and London: Plenum Press.
- Fauconnier, G. (1999). Odwzorowania w umyśle i w języku (tłum. A. Pawelec). *Znak*, 534, 49–58.
- Ferber, R. (2008). *Podstawowe pojęcia filozoficzne*. Kraków: Wydawnictwo WAM.
- Ferguson, G.A. i Takane, Y. (1997). *Analiza statystyczna w psychologii i pedagogice* (tłum. M. Zagrodzki). Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Finke, R.A., Ward, T.B. i Smith, S.M. (1992). *Creative Cognition: Theory, Research and Applications*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Gadacz, T. (2009). *Historia filozofii XX wieku*. Kraków: Wydawnictwo Znak.
- Gailliot, M.T. i Baumeister, R.F. (2007). The physiology of willpower: linking blood glucose to self-control. *Personality and Social Psychology Review*, 11(4), 303–327.
- Gailliot, M.T., Baumeister, R.F., DeWall, C.N., Maner, J.K., Plant, E.A., Tice, D.M. i in. (2007). Self-control relies on glucose as a limited energy source: Willpower is more than a metaphor. *Journal of Personality and Social Psychology*, 92, 325–336.
- Gasiul, H. (1992). *Oblicza „ja” w świetle wybranych koncepcji psychologicznych. Pojęcie, rozwój, patologia*. Bydgoszcz: Wyższa Szkoła Pedagogiczna.
- Gasparski, P. (2002). Umiejętowanie kontroli a gotowość do zapobiegania zagrożeniom. *Czasopismo Psychologiczne*, 8/1, 87–94.
- Gazzaniga, M.S. (1997). *O tajemnicach ludzkiego umysłu. Biologiczne korzenie myślenia, emocji, seksualności, języka i inteligencji* (tłum. A. Szczuka). Warszawa: Książka i Wiedza.
- Gollwitzer, P.M. (1996). The volitional benefits of planning. W: P.M. Gollwitzer i J.A. Bargh (red.), *The Psychology of Action: Linking Cognition and Motivation to Behavior* (s. 287–312). New York: Guilford Press.
- Gollwitzer, P.M. i Brandstatter, V. (1997). Implementation intentions and effective goal pursuit. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73/1, 186–199.
- Gołab, A. i Reykowski, J. (1985). *Studia nad rozwojem standardów ewaluacyjnych. Zmiany w motywacji zachowań prospołecznych*. Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk – Łódź: Zakład Narodowy imienia Ossolińskich Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk.
- Greene, B. (2005). *Struktura kosmosu. Przestrzeń, czas i struktura rzeczywistości*. Warszawa: Prószyński i S-ka.

- Heizmann, J. i Wojnar, N. (2007). Zaburzenia i choroby afektywne. W: J. Heizmann (red.). *Psychiatria. Podręcznik dla studentów medycznych* (s. 107–130). Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL.
- Hergenhahn, B.R. (2005). *An Introduction to the History of Psychology*. Belmont: Thomson Wadsworth.
- Hawking, S. (2000). *Krótką historią czasu. Od wielkiego wybuchu do czarnych dziur* (tłum. P. Amsterdamski). Poznań: Wydawnictwo Zysk i S-ka.
- Heller, M. (2004). *Filozofia przyrody. Zarys historyczny*. Kraków: Wydawnictwo Znak.
- Heller, M. (2006). *Filozofia i Wszechświat. Wybór pism*. Kraków: Towarzystwo Autorów i Wydawców Prac Naukowych UNIVERSITAS.
- Hewitt, P.G. (2006). *Fizyka wokół nas* (tłum. A. Zagórski). Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- James, W. (1892/2002). *Psychologia. Kurs skrócony* (tłum. M. Zagrodzki). Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Jerzmanowski, A. (2001). *Geny i życie. Niepokoje współczesnego biologa*. Warszawa: Prószyński i S-ka.
- Kahneman, D. (1973). *Attention and Effort*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Kahneman, D. i Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47, 263–291.
- Kalat, J.W. (2006). *Biologiczne podstawy psychologii* (tłum. M. Binder, A. Jarmock, M. Kurniecki). Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Kasser, T. i Ryan, R.M. (1993). A dark side of the American dream: Correlates of financial success as a central life aspiration. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65/2, 410–422.
- Kim, J. (2002). *Umysł w świecie fizycznym. Esej na temat problemu umysłu i ciała oraz przyczynowania mentalnego* (tłum. R. Poczobut). Warszawa: Wydawnictwo Instytutu Filozofii i Sociologii PAN.
- Koch, Ch. (2008). *Neurobiologia na tropie świadomości* (tłum. G. Hess). Warszawa: Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego.
- Kofka, M. i Doliński, D. (2000). Poznawcze podejście do osobowości. W: J. Strelau (red.), *Psychologia. Podręcznik akademicki* (t. 2, s. 561–600). Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- Kofka, M., Weary, G. i Sedek, G. (red.) (1998). *Personal Control in Action. Cognitive and Motivational Mechanisms*. New York and London: Plenum Press.
- Kołańczyk, A. (2001). Kiedy autonomiczne procesy afektywne tracą autonomię? Łaskotanie świadomości. W: R.K. Ohme, M. Jarymowicz i J. Reykowski (red.), *Automatyzmy w procesach przetwarzania informacji* (s. 73–84). Warszawa: Wydawnictwo Instytutu Psychologii PAN, Szkoła Wyższa Psychologii Społecznej.
- Kołańczyk, A. (2004). Uwaga i świadomość a udział afektu w procesach orientacyjnych. W: A. Kołańczyk, A. Fila-Jankowska, M. Pawłowska-Fuśłara i R. Sterczyński, *Serce w rozumie. Afektywne podstawy orientacji w otoczeniu* (s. 48–81). Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- Kołakowski, L. (1987). *Jestli Boga nie ma... O Bogu, Diablu, Grzechu i innych zmartwieniach tak zwanej filozofii religii*. Londyn: Aneks.
- Kołakowski, L. (1994). *Obecność miłu*. Wrocław: Wydawnictwo Dolnośląskie.
- Kopaliński, W. (2000). *Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych. Z almanachem*. Warszawa: MUZA SA.

- Korzeniowski, K. (1983). Podmiotowość człowieka. Meta-teoretyczne ramy teorii. W: K. Korzeniowski, R. Zeliński i W. Daniecki, *Podmiotowość jednostki w koncepcjach psychologicznych i organizacyjnych* (s. 9–75). Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk – Łódź: Zakład Narodowy im. Ossolińskich Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk.
- Kosslyn, S.M. i Rosenberg, R.S. (2006). *Psychologia. Mózg, człowiek, świat* (tłum. B. Majczyńska, M. Majczyńska, K. Sikora, A. Tylikowska). Kraków: Wydawnictwo Znak.
- Kozielecki, J. (1992). Podejmowanie decyzji. W: T. Marszewska (red.), *Psychologia ogólna. Percepcja. Myślenie. Decyzje* (s. 155–188). Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Kozielecki, J. (1996). *Człowiek wielowymiarowy*. Warszawa: Wydawnictwo Zak.
- Kuhl, J. i Beckmann, J. (red.) (1994). *Polition and Personality. Action versus State Orientation*. Göttingen: Hogrefe i Huber Publishers.
- Kurcz, I. (2000). Język i komunikacja. W: J. Strelau (red.), *Psychologia. Podręcznik akademicki* (t. 2, s. 231–274). Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- Lakoff, G. i Johnson, M. (1999). *Philosophy in the Flesh. The Embodied Mind and Its Challenge to Western Thought*. New York: Basic Books.
- Lazarus, R.S. (1982). Thoughts on the relations between emotion and cognition. *American Psychologist*, 37, 1019–1024.
- Lazarus, R.S. (1984). On the primacy of cognition. *American Psychologist*, 39, 124–129.
- LeDoux, J.E. (2000). *Mózg emocjonalny. Tajemnicze podstawy życia emocjonalnego* (tłum. A. Jankowski). Poznań: Media Rodzina.
- LeDoux, J.E. i Phelps, E.A. (2005). Sieci emocjonalne w mózgu (tłum. M. Ślósarska i A. Tabaczynska). W: M. Lewis i J.E. Haviland-Jones (red.), *Psychologia emocji* (s. 210–239). Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- Lukaszewski, W. (2000a). Motywacja w najważniejszych systemach teoretycznych. W: J. Strelau (red.), *Psychologia. Podręcznik akademicki* (t. 2, s. 427–440). Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- Lukaszewski, W. (2000b). Psychologiczne koncepcje człowieka. W: J. Strelau (red.), *Psychologia. Podręcznik akademicki* (t. 1, s. 67–92). Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- Lukaszewski, W. i Doliński, D. (2000). Mechanizmy leżące u podstaw motywacji. W: J. Strelau (red.), *Psychologia. Podręcznik akademicki* (t. 2, s. 441–468). Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- Mainzer, K. (2007). *Poznanie złożoności. Obliczeniowa dynamika materii, umysłu i ludzkości* (tłum. M. Hejnański, J. Jusik, S. Muszyński, G. Nowak, M. Wojski). Lublin: Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.
- Mahli, G. i Bridges, P. (2001). *Postępowanie w depresji* (tłum. M. Kantorska-Janiec). Wrocław: Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner.
- Marszał-Wiśniewska, M. (1999). *Sila wola i temperament*. Warszawa: Instytut Psychologii PAN.
- Marszewska, T. (2001). Zjawiska intruzyjne jako automatyczny proces kontrolowany. W: R.K. Ohme, M. Jarymowicz i J. Reykowski (red.), *Automatyzmy w procesach przetwarzania informacji* (s. 85–102). Warszawa: Wydawnictwo Instytutu Psychologii PAN, Szkoła Wyższa Psychologii Społecznej.
- Marszewska, T. (2003). *Psychologia poznania. Sposoby rozumienia siebie i świata*. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- Marszewska, T. i Scigala, E. (1998). Emocje – aleksyymia – poznanie. Poznań: Wydawnictwo Fundacji Humaniora.
- Marczak, A. (2000). Testy inteligencji i zdolności. W: J. Strelau (red.), *Psychologia. Podręcznik akademicki* (t. 1, s. 448–469). Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.

- Matysiak, J. (2000). Psychologia fizjologiczna. W: J. Strelau (red.), *Psychologia. Podręcznik akademicki* (t. 1, s. 93–129). Gdańsk: Wydawnictwo Psychologiczne.
- Muraven, M. i Baumeister, R.F. (2000). Self-regulation and depletion of limited resources: Does self-control resemble a muscle? *Psychological Bulletin*, 126/2, 247–259.
- Muraven, M., Tice, D.M. i Baumeister, R.F. (1998). Self-control as a limited resource: Regulatory depletion patterns. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74/3, 774–789.
- Necka, E. (2000). Procesy uwagi. W: J. Strelau (red.), *Psychologia. Podręcznik akademicki* (t. 2, s. 77–96). Gdańsk: Wydawnictwo Psychologiczne.
- Necka, E. (2002). Kontrola, świadomość, autonomia: Próba analizy pojęciowej. W: M. Jarymowicz i R.K. Ohme (red.), *Natura autonomizmu. Dyskusje interdyscyplinarne* (s. 163–168). Warszawa: Wydawnictwo Instytutu Psychologii PAN, Szkoła Wyższa Psychologii Społecznej.
- Necka, E. (2005). *Psychologia twórczości*. Gdańsk: Wydawnictwo Psychologiczne.
- Necka, E., Orzechowski J. i Szumura B. (2006). *Psychologia poznawcza*. Warszawa: Academia Wydawnictwo SWPS, Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Oatley, K. i Jenkins, J.M. (2005). *Zrozumieć emocje*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, Obuchowski, K. (1986). Wprowadzenie. W: A. Adler, *Sens życia* (s. 7–28). Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Parkinson, B. (1999). Emocje (tłum. I. Sowa). W: B. Parkinson i A.M. Colman (red.), *Emocje i motywacja* (s. 15–40). Poznań: Wydawnictwo Zysk i S-ka.
- Pawelec, A. (2005). *Znaczenie ucieleśnione. Propozycje kręgu Lakoffa*. Kraków: Towarzystwo Autorów i Wydawców Prac Naukowych UNIVERSITAS.
- Pieter, J. (1974). *Historia psychologii*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Prigogine, I. (2000). *Kres pewności. Czas, chaos i nowe prawa natury*. Warszawa: Wydawnictwo W.A.B. i Wydawnictwo CiS.
- Penrose, R. (1997). *Makroświat, mikroświat i ludzki umysł. Z udziałem Alberta Shimony'ego, Nancy Cartwright i Stephena Hawkinga* (tłum. P. Amsterdamski). Warszawa: Prószyński i S-ka.
- Pervin, L.A. (2002). *Psychologia osobowości*. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- Poczobut, R. (2006). Emergencja psychofizyczna. *Znak*, 609, 101–108.
- Poppel, E. (1989). *Granice świadomości. O rzeczywistości i doznawaniu świata* (tłum. A.D. Tauszyńska). Warszawa: Państwowy Instytut Wydawniczy.
- Poppel, E. i Edingerhaus, A.L. (1998). *Mózg – tajemniczy kosmos* (tłum. M. Skalska). Warszawa: Państwowy Instytut Wydawniczy.
- Popper, K.R. (1996). *Wszelkiewia otwarty. Argument na rzecz indeterminizmu* (tłum. A. Chmielewski). Kraków: Wydawnictwo Znak.
- Rasiński, L. (2009). „Reguły” i „gry” świata społecznego – Wittgenstein, de Saussure i zwrot lingwistyczny w filozofii społecznej. W: L. Rasiński (red.), *Język, dyskurs, społeczeństwo. Zwrot lingwistyczny w filozofii społecznej* (s. 7–27). Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Reber, A.S. i Reber, E.S. (2005). *Słownik psychologii* (tłum. zbiorowej). Warszawa: Wydawnictwo Scholar.
- Reykowski, J. (1977). Osobowość jako centralny system regulacji i integracji czynności człowieka. W: T. Tomaszewski (red.), *Psychologia* (s. 762–825). Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Reykowski, J. (1984). Spatial organization of a cognitive system and intrinsic prosocial motivation. W: E. Staub, D. Bar-Tal, J. Karylowski i J. Reykowski, *Development and Maintenance of Prosocial Behavior. International Perspectives on Positive Morality* (s. 51–74). New York and London: Plenum Press.

- Reykowski, J. (1989). Podmiotowość – szkie problematyki. W: P. Buczkowski i R. Cichocki (red.), *Podmiotowość: możliwości, rzeczywistość, konieczność* (s. 199–212). Poznań: Wydawnictwo Nakom.
- Reykowski, J. (1995). Kolektywny system znaczeń. *Kolokwia Psychologiczne*, 5, 53–68.
- Reykowski, J. (1996). O myśleniu ideologicznym (szkie modelu). *Studia Psychologiczne*, XXXIV/2, 9–25.
- Reykowski, J., Eisenberg, N. i Staub, E. (1990). *Indywidualne i społeczne wyznaczniki wartościowania*. Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk – Łódź: Zakład Narodowy imienia Ossolińskich Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk.
- Robot, T. (1885). *Choroby wół* (tłum. J.K. Potocki). Warszawa: Księgarnia A.W. Gruszeckiego.
- Rorty, R. (1994). *Filozofia a zwierciadło natury* (tłum. M. Szczubińska). Warszawa: Wydawnictwo Spacja – Fundacja Aletheia.
- Rotter, J.B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs*, 80/1, 1–28.
- Rubinszajn, S.L. (1964). *Zasady i drogi rozwoju psychologii* (tłum. E. i J. Flesznerowie). Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Rumelhart, D.E. (1999). Architektura umysłu. Podejście konekcyjne (tłum. H. Grzegółska-Klarkowska). W: Z. Chlewiński (red.), *Modeli umysłu. Zbiór tekstów* (s. 240–272). Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Russell, B. (1922/1995). Własności zjawisk mentalnych (tłum. A. Jedynak). W: B. Chwedeńczuk (red.), *Filozofia umysłu* (s. 113–128). Warszawa: Fundacja Aletheia – Wydawnictwo Spacja.
- Ryle, G. (1970). *Czym jest umysł?* (tłum. W. Marciszewski). Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Schiffman, R.M. i Schneider, W. (1971). Controlled and automatic human information processing: II Perceptual learning, automatic attending and general theory. *Psychological Review*, 84(2), 127–190.
- Schulz, D.P. i Schulz, S.E. (2008). *Historia współczesnej psychologii* (tłum. R. Andruszko). Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Searle, J.C. (1980/1995). Umysły, mózgi i programy (tłum. B. Chwedeńczuk). W: B. Chwedeńczuk (red.), *Filozofia umysłu* (s. 301–324). Warszawa: Fundacja Aletheia – Wydawnictwo Spacja.
- Searle, J.C. (1999a). *Umysł, język, społeczeństwo. Filozofia i rzeczywistość* (tłum. D. Cieśla). Warszawa: Wydawnictwo CiS, Wydawnictwo WAB.
- Searle, J.C. (1999b). *Umysł na nowo odkryty* (tłum. T. Baszniak). Warszawa: Państwowy Instytut Wydawniczy.
- Sedek, G. i Kofia, M. (1993). W poszukiwaniu uniwersalnych wyznaczników zjawiska wyuczony bezradności: Przegląd klasycznych wyników eksperymentalnych i test empiryczny koncepcji egotystycznej. W: M. Kofia (red.), *Psychologia aktywności: zaangażowanie, sprusstwo, bezradność* (s. 133–170). Poznań: Wydawnictwo Nakom.
- Shah, J.Y., Friedmann, R. i Kruglanski, A.W. (2002). Forgetting all else: On the antecedents and consequences of goal shielding. *Journal of Personality and Social Psychology*, 83/6, 1261–1280.
- Shah, J.Y. i Kruglanski, A.W. (2002). Priming against your will: How accessible alternatives affect goal pursuit. *Journal of Experimental Social Psychology*, 38, 368–383.
- Sheldon, K.M. i Kasser, T. (1995). Coherence and congruence: Two aspects of personality integration. *Journal of Personality and Social Psychology*, 68/3, 531–543.
- Skarżyńska, K. (2003). Cele życiowe, zaufanie interpersonalne i zadowolenie z życia. *Psychologia Jakosci Życia*, 2/1, 35–49.

- Sokolowska, J. (1993). *Przewidywania i wybory a przekonanie o własnej kontroli*. Warszawa: Wydawnictwo Instytutu Psychologii PAN.
- Sokolowska, J. (2000). *Ryzyko: wyzwanie czy zagrożenie. Psychologiczne modele oceny i akceptacji ryzyka*. Warszawa: Instytut Psychologii PAN.
- Sokolowska, J. (2005). *Psychologia decyzji ryzykowych. Ocena prawdopodobieństwa i modele wyboru w sytuacji ryzykowej*. Warszawa: Academia Wydawnictwo SWPS.
- Solomon, R.C. (2005). *Filozofia emocji* (tłum. M. Kacmator). W: M. Lewis i J.E. Haviland-Jones (red.), *Psychologia emocji* (s. 19–34). Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- Sosnowski, T. (2000). *Psychofizjologia*. W: J. Strzelau (red.), *Psychologia. Podręcznik akademicki* (t. 1, s. 131–178). Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- Sotwin, W. (2002). *Czy w psychologii empirycznej jest miejsce dla wolnej woli? Czasopismo Psychologiczne*, 8/1, 21–38.
- Sotwin, W. (2005). *Ucieleśnianie umysłu, czyli przezwyciężanie kartezjańskiego dualizmu*. W: E. Chmielecka, J. Jedlicki i A. Rychard (red.), *Ideaty nauki i konfliktu wartości* (s. 103–120). Warszawa: Wydawnictwo IFFS PAN Szkoła Nauk Społecznych przy IFFS PAN.
- Stachowski, R. (2000). *Historia współczesnej myśli psychologicznej. Od Wundta do czasów najnowszych*. Warszawa: Wydawnictwo Scholar.
- Sternberg, R.J. (2001). *Psychologia poznawcza* (tłum. E. Czerniawska, A. Marczak). Warszawa: Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne Spółka Akcyjna.
- Stewart, I. (2001). *Czy Bóg gra w kości. Nowa matematyka chaosu* (tłum. W. Komar i M. Tempczyk). Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Stewart, I. i Cohen, J. (2003). *Wytwory rzeczywistości. Evolucja umysłu ciekawego* (tłum. W. Stępień-Rudzka). Warszawa: Prószyński i S-ka.
- Strzelau, J. (red.) (2000). *Psychologia. Podręcznik akademicki*. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- Szymura, B. i Neeka, E. (2004). *Jednorodność uwagi. Studia Psychologiczne*, 42/1, 47–56.
- Tatariewicz, W. (1978). *Historia filozofii*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Taylor, Ch. (2009). *Teorie znaczenia* (tłum. A. Orzechowski, W. Jach). W: L. Rasiński (red.), *Język, dyskurs, społeczeństwo. Zwrot lingwistyczny w filozofii społecznej* (s. 147–187). Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Tempczyk, M. (1998a). *Fizyka najnowsza*. Kraków: Wydawnictwo Znak.
- Tempczyk, M. (1998b). *Teoria chaosu a filozofia*. Warszawa: Wydawnictwo CIS.
- Tempczyk, M. (2002). *Teoria chaosu dla odważnych*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Tetlock, P.E. (1984). *Stability and change in the complexity of senatorial debate: Testing the cognitive versus rhetorical style hypotheses. Journal of Personality and Social Psychology*, 46/5, 979–990.
- Tesser, A., Felson, R.B. i Suls, J.M. (red.) (2004). *Ja i tożsamość* (tłum. A. Karolczak). Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- Thayer, R.E., Newman, J.R. i McClain, T.M. (1994). *Self-regulation of mood: Strategies for changing a bad mood, raising energy, and reducing tension. Journal of Personality and Social Psychology*, 67/5, 910–925.
- Titchener, E.B. (1921). *Początki psychologii* (tłum. Cz. Zamierowski). Poznań – Lwów – Lublin – Łódź – Wilno: Wydawnictwo M. Arca w Warszawie.
- Tomaszewski, T. (1963). *Wstęp do psychologii*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Tomaszewski, T. (1977). *Człowiek i otoczenie*. W: T. Tomaszewski (red.), *Psychologia* (s. 13–36). Warszawa: PWN.
- Tomaszewski, T. (1998). *Główne idee współczesnej psychologii*. Warszawa: Wydawnictwo Akademickie Zak.

- Trzopek, J. (2003). *Problem woli. Między antropologią filozoficzną a psychologią mechanizmów regulacyjnych*. Kraków: Towarzystwo Naukowe Societas Fesulana.
- Turing, A.M. (1950). *Computing machinery and intelligence. Mind. A Quarterly Review of Psychology and Philosophy*. LIX/236, 433–460.
- Turoopolski, W. (1997). *Filozofia umysłu Daniela Dennetta a hermeneutyka*. W: A. Galdowa (red.), *Hermeneutyka a psychologia* (s. 113–119). Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Tversky, A. i Kahneman, D. (1992). *Advances in prospect theory: Cumulative representation of subjective probability. Psychological Review*, 101, 547–567.
- Vallacher, R.R., Nowak, A., Markus, J. i Strauss, J. (1998). *Dynamics in the coordination of mind and action*. W: M. Kofka, G. Weary i G. Sędek (red.), *Personal Control in Action. Cognitive and Motivational Mechanisms* (s. 27–59). New York and London: Plenum Press.
- Weisbuch, G. (1991). *Complex Systems Dynamics. An Introduction to Automata Networks*. Redwood City, California: Addison-Wesley Publishing Company.
- Wegner, D.M. (1994). *Ironic processes of mental control. Psychological Review*, 101, 34–52.
- Wieczorkowska-Nejardt, G. (1998). *Inteligencja modywacyjna. Mądre strategie wyboru celu i sposobu działania*. Warszawa: Wydawnictwa Instytutu Studiów Społecznych.
- Wieczorkowska-Siarkiewicz, G. (1992). *Punkowe i przedziałowe reprezentacje celu. Umiarunkowania i konsekwencje*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza Wydziału Psychologii UW.
- Wiener, N. (1948). *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine*. New York: Wiley.
- Wisdom, J. (1995). *Czy zdarzenia cielesne wywołują zdarzenia mentalne* (tłum. T. Basznak). W: B. Chwedeńczuk (red.), *Filozofia umysłu* (s. 13–45). Warszawa: Fundacja Aletheia – Wydawnictwo Spacja.
- Wojciszke, B. (1991). *Procesy oceniania ludzi*. Poznań: Wydawnictwo Nakom.
- Wojciszke, B. (1993). *Moralność i sprawność jako kategorie percepcji społecznej i politycznej. Przegląd Psychologiczny*, XXXVI/4, 433–447.
- Wojciszke, B. (2002). *Człowiek wśród ludzi. Zarys psychologii społecznej*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Wright, P. (2008). *Schizofrenia i inne zaburzenia psychotyczne* (tłum. A. Hoc). W: P. Wright, J. Stern i M. Pheelan (red.), *Psychiatria* (t. 1, s. 257–286). Wrocław: ELSEVIER Urban & Parmer.
- Wróbel, A. (2000). *W poszukiwaniu integrujących mechanizmów działania mózgu*. W: T. Górka, A. Grabowska i J. Zagrodzka (red.), *Mózg a zachowanie* (s. 460–485). Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Wróblewski, A.K. (2007). *Historia fizyki od czasów najdawniejszych do współczesności*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Zajonc, R. (1985). *Uczucia a myślenie: nie trzeba się domyślać, by wiedzieć co się woli* (tłum. G. Sędek). *Przegląd Psychologiczny*, 1, 27–72.
- Zaleski, Z. (1991). *Psychologia zachowań celowych*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Zdankiewicz-Świąta, E. i Maruszewski, T. (2000). *Wyobrażenia jako pierwsza forma doświadczenia generowanego przez jednostkę*. W: J. Strzelau (red.), *Psychologia. Podręcznik akademicki* (t. 2, s. 183–203). Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- Zimbaro, P. i Boyd, J. (2009). *Paradoks czasu* (tłum. A. Cybulko, M. Zieliński). Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Zuckerman, M. (1994). *Behavioral Expressions and Biosocial Bases of Sensation Seeking*. New York: Cambridge University Press.
- Zegleń, U. (2003). *Filozofia umysłu. Dyskusja z naturalistycznym konceptantem umysłu*. Toruń: Wydawnictwo Adam Marszałek.

