

Dorota Rybarkiewicz

METAKOLAŻ

**O kanonie
myślenia metaforycznego**



METAKOLAŻ

**O kanonie
myślenia metaforycznego**



WYDAWNICTWO
UNIWERSYTETU
ŁÓDZKIEGO

Dorota Rybarkiewicz

METAKOLAŻ

**O kanonie
myślenia metaforycznego**



**WYDAWNICTWO
UNIWERSYTETU
ŁÓDZKIEGO**

Łódź 2018

Dorota Rybarkiewicz – Uniwersytet Łódzki, Wydział Filozoficzno-Historyczny
Instytut Filozofii, Katedra Logiki i Metodologii Nauk, 90-131 Łódź, ul. Lindleya 3/5

RECENZENT

Jacek Malinowski

REDAKTOR INICJUJĄCY

Magdalena Skoneczna

REDAKCJA

Marzanna Dobosz

SKŁAD I ŁAMANIE

Marzanna Dobosz, Zofia Jedynak

KOREKTA TECHNICZNA

Leonora Gralka

PROJEKT OKŁADKI

Katarzyna Turkowska

Zdjęcie wykorzystane na okładce: © Depositphotos.com/grivina

Wydrukowano z gotowych materiałów dostarczonych do Wydawnictwa UŁ

© Copyright by Dorota Rybarkiewicz, Łódź 2018

© Copyright for this edition by Uniwersytet Łódzki, Łódź 2018

Wydane przez Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego

Wydanie I. W.08646.18.0.M

Ark. druk. 12,0

ISBN 978-83-8142-362-5

e-ISBN 978-83-8142-363-2

<https://doi.org/10.18778/8142-362-5>

Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego

90-131 Łódź, ul. Lindleya 8

www.wydawnictwo.uni.lodz.pl

e-mail: ksiegarnia@uni.lodz.pl

tel. (42) 665 58 63

Andrzejowi, Szymkowi, Błażewi i Kasi

SPIS TREŚCI

Przedmowa	9
Ku metaforologii	15
<i>O, powiedz, co to jest! Co za cel tego?</i>	
Rozdział 1. Wprowadzenie	17
Narzędzie poznania	31
<i>Słowa wzlatują, myśl w prochu się grzebie; Ach! Słów bez myśli nie przyjmują w niebie</i>	
Rozdział 2. Warstwa kognitywna: Co mówimy?	33
Rozdział 3. Warstwa kognitywna: Jak myślimy?	51
Zagadnienia kognitywne i filozoficzne	91
<i>Wątp, czy prawdy blask nie zwodzi</i>	
Rozdział 4. Kognitywna karuzela	93
Rozdział 5. Metaforyczna prawda czy manowce?	117
Rozdział 6. Metaforyczne manowce	129
Metakolaż	149
<i>Być albo nie być, oto jest pytanie</i>	
Rozdział 7. Metaforyczny kanon myślenia: mechanizm metaforyczny częścią procesu poznawczego	151
Bibliografia	165
Indeks osób	189
Indeks rzeczowy	191

PRZEDMOWA

Każdy obszerny temat jest z konieczności przedstawiany w sposób niepełny: albo prezentowany jest z lotu ptaka, gdzie zacierają się szczegóły, albo ukazywany według określonego klucza poprzez eksponowanie pojedynczych punktów wartych poznania w danej chwili, albo uwaga skupia się na jakimś fragmencie pola badawczego. Przypomina to trzy różne sposoby sporządzania map przeglądowych, tematycznych i topograficznych. W żadnym z tych przypadków nie może być mowy o potraktowaniu zagadnienia w sposób wyczerpujący i koherentny.



Rys. P.1. Trzy sposoby sporządzania map (grafika D. Rybarkiewicz)

Niniejsza książka dotyczy niezmiernie szerokiego pola badawczego (literatura na temat tu poruszony jest tak bogata, że w sposób nieunikniony dokonany jej przegląd cechuje pewna doza arbitralności, a nawet przypadkowości), poszukuje salomownego rozwiązania, stosując metodę, o której sama traktuje, metodę metakolażu. W związku z tym zgromadzony materiał, sam stanowiąc przykład metakolażu, służy jednocześnie wspomnianym powyżej wszystkim trzem celom prezentacji, mianowicie ma zarysować całokształt, wskazać na miejsca najważniejsze oraz przyjrzeć się dokładniej tym fragmentom, które są dla pojęcia metakolażu najbardziej istotne.

Celem książki jest przerzucenie mostu pomiędzy praktyką stosowania metafor a teoretycznym ujęciem myślenia metaforycznego. Ale przed budową mostu niezbędne jest poznanie „obu brzegów”. Na jednym z nich widać długi szereg zastosowań metafory, na przykład przy rozwiązywaniu problemów, w procesie edukacji czy w propagandzie i reklamie (zostały one opisane w książce pt. *Metafora w działaniu*).

Tutaj natomiast uzupełniony zostanie ten obraz o niezwykle istotną rolę, jaką pełni metafora w różnych dyscyplinach wiedzy, gdzie stała się ona nieodzowna jako narzędzie poznania i jako model (Rozdział 2). Na drugim zaś brzegu znajdują się zagadnienia filozoficzne i kognitywne, m.in. zagadnienia prawdziwości i poznania. Zaproponowana koncepcja metafory ma w zamierzeniu sięgnąć obu brzegów.

Historia teorii metafory pokazuje, że nawet w podstawowych i najbardziej zasadniczych zagadnieniach doszło do głębokich różnic w poglądach poszczególnych badaczy tego zjawiska. Proces ten dotknął także samego pojęcia metafory, które uległo (i wciąż ulega) modyfikacjom, tak że nie można mówić o jednolitej jego koncepcji. Doszło do tego, że niektórzy wręcz zakwestionowali w ogóle samą możliwość sprecyzowania tego pojęcia i ustalenia obiektywnych kryteriów jego definiowania. W tej sytuacji, aby nie poddawać się wątpliwościom, czy da się zbudować solidny fundament dla wznoszonego mostu, należy sięgnąć do jedyne­go możliwego rozwiązania, które polega na wskazaniu cech metafory najbardziej ugruntowanych w tradycji i najszerzej uznawanych, oraz na skonstruowaniu odpowiedniego metapojęcia w oparciu o te cechy. Wprowadzone tu pojęcie metakolażu ma spełniać powyższe warunki i dzięki temu może posłużyć za punkt wyjścia do dalszego tworzenia szeroko pojętej metaforologii jako teorii myślenia metaforycznego. W niniejszej pracy koncentrujemy się na etapach wstępnych, przygotowujących grunt pod tę nadal szukającą swego miejsca dyscyplinę wiedzy.

W pierwszej części, wychodząc od potocznego doświadczenia (większość ludzi umie wskazać przykłady metafor, nabywając tę umiejętność wraz z nauką języka), przedstawiona zostanie strukturalna, hybrydowa definicja metafory¹, która pozwala na adekwatny i spójny opis poszczególnych zagadnień oraz która stanowi porządkujący punkt odniesienia dla poszczególnych zagadnień. Dokonany zostanie też krótki przegląd różnych aspektów metafor, kluczowych dla dalszego toku rozważań. Zarysowane też zostaną podwaliny definicji metakolażu, która zostanie pełniej sformułowana w ostatnim rozdziale.

Fakt istnienia licznych poglądów na istotę metafory ma swoje uzasadnienie. Podobnie jak w wielu innych gałęziach wiedzy, poszczególne teorie kształtowały się na gruncie odmiennych szkół i w ogóle dziedzin humanistyki: od lingwistyki poprzez filozofię aż po psychologię. Oczywiście każda z tych dyscyplin charakteryzuje się odrębną metodologią, bazą pojęciową, terminologią i, co z tym się wiąże, założeniami filozoficznymi. A tu, jeśli nie ma w samej filozofii czy psychologii zgody

¹ Opisana ona została w *Metaforze w działaniu*, Rybakiewicz, 2017.

co do pewnych twierdzeń, nic dziwnego, że nie można dojść do porozumienia w kwestiach bardziej szczegółowych, do jakich niewątpliwie należy metafora. Zauważmy, że za trudną do pogodzenia różnorodnością stoi tak naprawdę mechanizm, o którym tu mówimy, czyli mechanizm myślenia metaforycznego.

Z powyższego powodu następna część stanowi ilustrację sposobu działania tego mechanizmu w filozofii i w nauce, prezentując wielowątkowy opis różnych metafor-modeli. Sekcja ta ma między innymi pokazać, że poglądy zależne są od przyjętego modelu-metafory i jako że trudno jest człowiekowi zmienić model, w ramach którego myśli, to także trudno mu zmienić poglądy (dlatego nie należy się spodziewać szybkiego i łatwego procesu tworzenia koherentnej i akceptowanej przez wszystkich metaforologii). Dość szerokie i wsparte przykładami omówienie tych zagadnień dotyczy w wielu miejscach ważkich kwestii o ogólniejszej wymowie, m.in. pytań, czy nauka jest rodzajem fikcji, jaka jest rola modelu w odkryciach naukowych, jak metafory substancjalne wpływają na poznanie.

Pytania te prowadzą do zagadnień o większym stopniu ogólności, które omówione zostaną w drugiej części poświęconej zagadnieniom kognitywnym i filozoficznym. W niej postawimy sobie za cel opisanie dynamicznego cyklu poznania związanego z metaforą, tzw. karuzeli poznania metaforycznego. Cykl ten zatacza koło między doznaniem cielesnym a kategoriami umysłowymi, przy czym dodatkowe zawirowania wprowadza podwójna rola metafory, bowiem z jednej strony tworzy ona kategorie, z drugiej kategorii przez nią utworzone stanowią dla kolejnych metafor źródło interpretacji (Rozdział 4). Stąd rodzi się dalsze pytanie, czy poznanie metaforyczne prowadzi ku prawdzie? Rozdział 5 rozważa i proponuje stanowisko w kwestii koncepcji prawdy i wartości logicznej metafor. Kolejny natomiast opisuje tzw. bezpośrednie oraz pośrednie manowce metaforyczne, czyli odpowiada na pytanie, w jaki sposób i w jakich obszarach metafory nas zwodzą.

W końcu część trzecia charakteryzuje kanon myślenia metaforycznego – metakolaż – który stoi u podstaw wielu, także niemetaforycznych działań człowieka. Metakolaż jest pojęciem nadrzędnym w stosunku do wielu rodzajów metafor i w zamyśle ma być na tyle szerokim, aby objąć swym zakresem całe spektrum przejawów działania mechanizmu myślenia metaforycznego. Warto zauważyć, że pojęcie metakolażu wykracza poza metafory językowe i wizualne, ponieważ zjawisko, do którego się ono odnosi, występuje naturalnie i nie zawsze jest artefaktem. Mianowicie za metakolaż uznać można pewne zmiany w otoczeniu, które posiadają cechy metafory. Po pierwsze są niestandardowym współwystępowaniem obiektów (zjawisk, sytuacji). Po drugie, prowokują do tzw. uzgodnienia elementów współwystępujących, co ma

prowadzić do interpretacji wyznaczającej najbardziej adekwatne i korzystne zachowanie wobec zmiany. Uzgodnienie obejmuje między innymi porównanie owej nietypowej sytuacji z sytuacją typową (spodziewaną). Uznanie niektórych zmian za metaforyczne wzmacnia przekonanie co do słuszności poglądu, że w ogóle myślimy metaforami (w terminach Hofstadtera analogiami), a metafory językowe są tylko jednym z wielu przejawów tego mechanizmu (por. Rozdziały 5 i 7). Metakolaż jest taką informacją o zmianie w otoczeniu, która skutkuje zmianą w systemie przekonań. Głębokie uzasadnienie istnienia takiego kanonu myślenia stanowi fakt, że wiąże się on z koniecznością reagowania na zmiany tak, aby przetrwać. Można powiedzieć, że czasem decyduje on o naszym być albo nie być. W temat ten wpisuje się też kwestia fragmentacji poznania i jego skutków dla szeroko pojętej wiedzy (Rozdział 7).

Warto w tym miejscu dla przypomnienia zarysować główne typy metafor wyróżnione w literaturze. Przyjęcie konkretnej filozoficznej perspektywy albo wybór jednego aspektu metafory, bądź jej funkcji, stanowi klucz do przedstawionego podziału. Zauważmy na początek, że po latach płynięcia osobnymi nurtami, ostatnio coraz częściej postrzega się metaforę właśnie jako zjawisko złożone z dwóch poziomów: semiotycznego oraz kognitywnego (tzw. *hybrydowe teorie metafor*, np.: Gentner *et al.*, 2001; Haglund, 2013; Rybarkiewicz, 1997, 1998, 2017). Ten pierwszy poziom jest wynikiem pewnej cechy metafory wymienionej już przez Arystotelesa: przeniesienia (np. słowa poza zwyczajowy kontekst jego występowania). Druga warstwa, kognitywna, wywodzi się od kolejnej cechy – podobieństwa (analogii) – także wskazanej przez tego starożytnego filozofa i jest punktem, w którym zaczyna się proces rozumienia metafory polegający w praktyce na porównywaniu dwóch dziedzin wskazanych przez metaforę, nazwanych tutaj za Lakoffem i Johnsonem *źródłem* (*dziedzina źródłowa*) i *celem* (*dziedzina docelowa*). Jednak faktyczne poszukiwanie znaczenia na bazie źródła i celu przekracza ramy zwykłego podobieństwa.

Ze względu na warstwę semiotyczną można mówić o metaforach słownych, wizualnych² (np. rzeźba, obraz, film, reklama, gesty, balet) oraz dźwiękowych (muzycznych). Jeśli warstwa semiotyczna ma charakter jednorodny, np. wyłącznie wizualny, to mamy do czynienia z metaforą *monomodalną*. W przypadku różnorodności, gdy wiele zmysłów aktywizuje się w procesie rozumienia, np. słowo, obraz i dźwięk jak ma to miejsce w reklamie filmowej, staje się ona *multimodalna*. Szerokie omówienie metafor multimodalnych podają Charles Forceville i Eduardo Urios-Aparisi (2009).

² Pierwszym, który określił metaforę filmową jako wizualny odpowiednik metafory werbalnej, był Boris Eikhenbaum (1927), (za: Ortiz, 2010).

Biorąc pod uwagę aspekt kognitywny metafory, wyróżnić się daje trzy rodzaje metafor: (1) metafory pojęciowe, nazywane również konceptualnymi (*conceptual metaphor*) (Lakoff i Johnson, 1980); (2) metafory-modele (Hesse, 1953; Black, 1962) oraz (3) metafory temporalne (Borberly, 2008). Metafora pojęciowa jest, najprościej rzecz ujmując, rozumieniem jednej dziedziny pojęciowej w kategoriach innej dziedziny pojęciowej. Metafory pojęciowe zakodowane są w języku potocznym w utartych wyrażeniach, tzw. metaforach martwych, na przykład: *zawalczyła o jego miłość, zdobył jej serce, przegrał w tym związku*, pozwoliły dostrzec stojącą za nimi metaforę pojęciową: MIŁOŚĆ TO WALKA. Lakoff i Johnson doszli do wniosku, że podobne wyrażenia są jedynie symptomem obecności metafory pojęciowej, która utrwalona jest w umysłach. W ten sposób metafora konceptualna stanowi rezerwuuar kategorii poznawczych, które przyswajane są wraz z językiem, a posługujący się nim ludzie nie zdają sobie sprawy ani z ich istnienia, ani z ich wpływu nie tyle na to, jak się mówi i myśli, ile na to, co się mówi i myśli (por. Rozdział 4). Szczególnym rodzajem metafor konceptualnych są *metafory przylepne* (*sticky metaphors*) (Percy, 2011), których geneza sięga doznań cielesnych wspólnych dla ludzi, jak odczucie temperatury czy ciężaru. Przykładem metafory przylepnej jest STRACH TO ZIMNO realizowanej w języku w wyrażeniach: *przeszły go ciarki, trząść się ze strachu, dygotać ze strachu, zesztywnieć ze strachu, strach go obleciał* (por. Rozdział 6).

Metafora-model różni się od metafory pojęciowej głównie tym, że jest świadomie wprowadzana do języka (teorii). Poza tym tak samo stanowi pewien schemat myślenia: jest rozumieniem jednej dziedziny pojęciowej w kategoriach innej dziedziny pojęciowej, czego następstwem jest wyprowadzanie z niej nowych kategorii poznawczych (Rozdział 4). Często metafora-model jest zarazem metaforą generatywną (generuje rozwiązania problemów sformułowanych w kategoriach tej metafory) lub eksplikacyjną (tłumaczy zjawiska i procesy).

W końcu metafora czasowa (temporalna), która została wprowadzona na scenę przez psychologa, Antala Borbely (2008), charakteryzuje się tym, że jej dziedziny odnoszą się do dwóch różnych punktów czasowych. Metafora temporalna nakłada je na siebie, sprawiając, że na przykład stany mentalne charakterystyczne dla wcześniejszego okresu życia (jak lęk na widok dużego psa, który nas ugryzł w dzieciństwie) zlewają się z aktualnymi (obecny lęk na widok każdego dużego psa), czasem powodując rozmaite dysfunkcje (np. niemożność złożenia wizyty u znajomych, którzy mają psa). Opis zjawisk natury psychicznej za pomocą metafory czasowej pozwala uwolnić psychoterapeutów od często szkodliwego szufladkowania pacjentów i przynosi szersze spojrzenie na rozwój osobowości, zdrowie psychiczne oraz samą psychoterapię.

W końcu najbardziej znany podział wyróżnia metafory martwe (konwencjonalne, skostniałe) i żywe (nowe, świeże), gdzie kryterium stanowi stopień ich utrwalenia w języku. W tym sensie podział ten jest relatywny. Metafory żywe dają duży margines swobody, jeśli chodzi o ich interpretację, martwe natomiast funkcjonują tak jak inne słowa o znaczeniu literalnym, mając już przypisany sens.

Naturalnie również funkcja, jaką pełnić może metafora, stanowi kryterium wyróżnienia między innymi metafor: eksplikacyjnych, generatywnych³ czy substancjalnych. Szczególna rola przypadła tym ostatnim, ponieważ stanowią one model wyjściowy dla teorii, będąc źródłem pojęć oraz wyjaśnień zjawisk.



Książka ukazuje metakolaż, czyli metaforę totalną jako mechanizm myślenia i poznania. Jak okazuje się, sam charakter tego zjawiska ma wpływ na charakter kategorii filozoficznych prawdy i fałszu. Pomimo wielu ograniczeń niniejszej pracy żywię nadzieję, że na końcu lektury Czytelnik będzie mógł powiedzieć: *W tym szaleństwie jest metoda*.

Pragnę podziękować prof. Januszowi Maciaszkowi i prof. Jackowi Malinowskiemu za ich cenne uwagi i życzliwą ocenę książki.

³ Metafora generatywna jest stosowana przy stawianiu problemów (por. np. Schön, 1979).

KU METAFOROLOGII

O, powiedz, co to jest! Co za cel tego?

Szekspir, Hamlet

ROZDZIAŁ 1

WPROWADZENIE

Tradycyjnie wiąże się metaforę z poetyckim sposobem mówienia, z ozdobnikiem, zakładając, że tę samą treść, co prawda pozbawioną wówczas polotu i wdzięku, można wyrazić w sposób prozaiczny i literalny. Zapewne udałoby się sprowadzić następujące poetyckie wyznanie Bolesława Leśmiana:

*Gdy twój warkocz, jak w słońcu wybujale ziele,
Tchem rozwartych ogrodów mą duszę owionie⁴,*

do jakiejś dosłownej wypowiedzi jak „masz ładny warkocz”, ale któż by jej uległ i ileż treści, odczuć, skojarzeń i wyobrażeń zniknie przy takiej zamianie? Czy rzeczywiście jest tak (jak twierdził np. zwolennik parafrazowania metafor, John Searle), że tę samą myśl można wyrazić raz kunsztownie opakowaną, a innym razem owiniętą w zwykły szary papier, nie zmieniając tym samym przekazywanych treści? Żaden uwodziciel damskich serc ani żadna uwiedziona dama z tym by się nie zgodzili. Nie zgadza się z takim poglądem również wielu metaforologów.

Pytanie jednak sięga głębiej: czy metafora należy jedynie do arsenału środków skutecznej perswazji, czy też nie przekradła się czasem na drugą stronę barykady, stając w jednym szeregu z tym wszystkim, co uważamy za samą prawdę, a nie tylko za jej bardziej wyrafinowany nośnik. Czy metafora jest jedynie sposobem potęgowania przyjemności, pozostawiając sam przekaz nietkniętym? Wbrew wyraźnie nasuwającej się negatywnej odpowiedzi na powyższe pytanie, wcale nie jest odosobnione przekonanie, że aby dojść do *suchej* prawdy, do jej *rdzenia*, należy ją *ociosać* z metafor,

⁴ B. Leśmian, „W malinowym chruśniaku”, *Poezje wybrane*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław–Warszawa, 1983, s. 92.

które traktuje się jak zbędną dekorację i jednocześnie balast utrudniający zobaczenie *gołych* faktów. Gdyby tak było, to miałyby sens jedynie praktyczne pytania dotyczące metafor np. jak się ich pozbyć lub jak ich używać w celach perswazyjno-propagandowych. Tymczasem badania nad metaforycznością wiedzy i poznania pokazują, że – mówiąc metaforycznie – nie jest tak, że na drogach do prawdy napotykamy przeszkody w postaci metafor, lecz raczej, że to metafory są, lub przynajmniej bywają drogami do jej poznawania. Naturalną konsekwencją tego odkrycia jest rosnące zainteresowanie metaforą prowadzące do powstania nowej dyscypliny wiedzy.

Ku metaforologii

Według niemieckiego filozofa, Hansa Blumenberga (1920–1996), metaforologia ma za zadanie zdemaskowanie prawdziwej roli metafor, a ma nią być dotarcie do podstawowych fundamentów języka filozofii (a także języka nauki), których nie da się już dalej przełożyć na żadne inne terminy bez utraty istotnych treści. W ten sposób metaforologia wpisywałaby się w historię pojęć, a jednej od drugiej nie da się już od siebie oddzielić. Witold Marciszewski (1994) pisał, że myśleć znaczy postrzegać i rozumować, przy czym na rozumowanie składają się wnioskowania i konceptualizacje, czyli tworzenie pojęć. Jak zobaczymy, zarówno postrzeganie jak i konceptualizacja mogą przebiegać zgodnie z kanonem myślenia metaforycznego.

Z długiej historii refleksji nad metaforą odsłoniętych teraz zostanie kilka korzeni, z których wyrastają współczesne rozważania. I tak Arystoteles definiował metaforę w swoich dwóch dziełach, *Retoryce* i *Poetyce*. W ujęciu tego filozofa termin ten ma dwa plany: strukturalny i funkcjonalny. Uznając pierwszeństwo nazwy w leksyce, Arystoteles definiuje metaforę jako nadanie rzeczy nazwy, która należy do czegoś innego. W *Poetyce* Arystoteles mówi, że metafora to jest coś, co przydarza się nazwie i definiuje metaforę w kategoriach zmiany miejsca (*epifora*), tzn. przeniesienia.

Metafora jest to przeniesienie nazwy jednej rzeczy na inną: z rodzaju na gatunek, z gatunku na rodzaj, z jednego gatunku na inny, lub też przeniesienie nazwy z jakiejś rzeczy na inną na zasadzie analogii (*Poetyka*, 1457b).

Jako że przeniesienie odbywa się z reguły z jednego miejsca w inne, to w metaforze obecna jest para terminów oraz dwa konteksty, pomiędzy którymi zachodzi przeniesienie. W wyniku owego przeniesienia metafora sprawia, że przeniesiona

nazwa staje się obcą, dziwną (*allogrios*), jest odstępstwem od tego, co zwykle (*para to eiothos*), uznawane przez wszystkich. Poczucie obcości przynosi w rezultacie transgresję kategorii, czyli innymi słowy pewne zaburzenie uprzednio istniejącego schematu klasyfikacji (por. Ricoeur, 1978, s. 22). Ostatnia cecha metafory, którą wymienia Arystoteles to podobieństwo: „dobra metafora (dosłownie „dobrze metaforyzować”) pociąga za sobą intuicyjne dostrzeżenie podobieństwa w [rzeczach] niepodobnych” (*Poetyka*, 1459a). Arystoteles charakteryzuje funkcje metafory odmiennie w *Retoryce* i *Poetyce*. W *Poetyce* opisuje metaforę z punktu widzenia hermeneutyki i zauważa, że metafora przedstawia rzeczywistość nie taką, jaka jest, lecz taką, jaka się nam jawi. W *Retoryce* natomiast podkreśla perswazyjną rolę metafory, uznając jej wyższość metafory nad porównaniem. Jest ona krótsza, a więc bardziej atrakcyjna; wnosi element zaskoczenia i nowości, ożywia mowę.

Okres między IV wiekiem p.n.e. a wiekiem XX był prawie zupełnie jałowy, jeśli chodzi o zainteresowanie metaforą. Jednak, jak zauważa Miriam Taverniers (2002), na przestrzeni tych wieków pojawiły się pewne idee, których ślady odnaleźć można we współczesnej metaforologii i o których warto tu wspomnieć. Szczególnie doniosłą rolę pełniły metafory w średniowieczu, kiedy to poznanie Boga uznawano za najważniejszy cel studiów. Bóg jest transcendentny w stosunku do nas, swych stworzeń, dlatego nie jesteśmy w stanie wypowiedzieć się o Nim w sposób bezpośredni, lecz zmuszeni jesteśmy uciekać się do metafor, poszukując w nich analogii do tego, co jest nam lepiej znane. Na tym tle Piotr Abelard (1079–1142) i William Ockham (1285–1347) poczynili obserwację, która współcześnie jest szczególnie rozwijana (por. m.in. Kövecses, 2006, 2008), mianowicie, że metafory nie są w stanie dostarczyć nam jedynej definicji pojęć, bowiem są one uwarunkowane kulturowo.

W pewnym stopniu prekursorem teorii metafory jako błędu kategorialnego (np. Ryle, 1965; Goodman, 1976; Glucksberg i Keysar, 1990) jest włoski pisarz, filozof i historyk, Emanuele Tesauro (1592–1675), który zauważa, że tworzenie metafor polega na łączeniu dwóch pojęć należących do różnych kategorii takich, które stanowią wspólną kategorię na wyższym poziomie hierarchii, np. w zdaniu metaforycznym: *To jest wiosna jego życia* – wiek i porę roku łączy kategoria nadrzędna – czas).

Kolejne ślady prekursorskiej myśli znaleźć można u Giambattisty Vico (1668–1744), włoskiego filozofa i historiozofa doby oświecenia, który wbrew głównym trendom swej epoki był wielkim obrońcą metafor. Uważał, że są one jedynym sposobem uchwycenia tego, co jest w życiu naprawdę ważne i czego znaczenia nie daje się wyrazić w racjonalnym języku logiki. W swym najważniejszym dziele, *Nauka Nowa*, wydanym w 1725 roku wyraża pogląd, że tworzenie metafor

nie jest jedynie charakterystyczną cechą poezji i retoryki, lecz jest sposobem poznawania nieznanego poprzez odniesienie do znanego, stosowanym przez wszystkich ludzi. Z tego zapewne powodu stwierdza też, podobnie jak współcześnie Lakoff, Johnson i wielu innych badaczy metafor, że metafory stanowią dużą część materii językowej (za: Taverniers, 2002, s. 15, 16).

„Myśleć to rozumieć metaforę”⁵

Dlaczego rozumiemy poniższe zdanie, chociaż podmiot jest nieożywiony, a szusować mogą tylko ludzie?

Ten kraj *szusuje w dół* ku recesji.

Rozumiemy je nawet wbrew temu, że można je zaklasyfikować jako przykład błędu kategoryjnego albo niepoprawności rodzajowej (*sortal incorrectness*), która zachodzi, gdy jeden termin modyfikuje drugi zgodnie z regułami syntaktycznymi języka, lecz łamiąc reguły semantyczne⁶. Co więcej, status ontologiczny rzeczy orzekany jest w relacji do poprawności klasyfikacji rodzajowej.

Zauważmy, że w powyższym zdaniu mamy szereg metafor: personifikację kraju (czyli konceptualizację kraju jako człowieka), metafory pojęciowe: ZMIANA TO RUCH, MNIEJ TO W DÓŁ, które dają jako amalgamat (*blend*) kolejną metaforę: ZMIANA NA GORSZE TO RUCH W DÓŁ. Oprócz tego istotną rolę w interpretacji odgrywać mogą także liczne skojarzenia związane z samym słowem „szusować”. Szusują narciarze, co łączy się z przyjemnością, z brakiem wysiłku, bo jedzie się z góry prosto w dół. Można pomyśleć o pędzie powietrza owiewającym twarz albo też o niekontrolowanym nabieraniu szybkości, upadku i w końcu o obrażeniach.

⁵ S. Pinker, 2007, s. 238.

⁶ Shalom Lappin (1981) podaje następujące przykłady niepoprawności rodzajowej (będące też metaforami):

Ten kamień *myśli* o Wiedniu.

Liczby pierwsze są *głodne*.

Miłość ma *gładką powierzchnię*.

Mój staw jest *rekursywnie nieprzeliczalny*.

Śpij *szybko*.

Myślał *pod* problemem.

Rozumienie języka, a w szczególności metafor, nigdy nie zachodzi w próżni. Człowiek, dokonując tego aktu, zanurzony jest w świecie zewnętrznym oraz w świecie wewnętrznym, tj. we własnej wiedzy oraz w osobistym doświadczeniu zapisanym w pamięci, również w tzw. pamięci ciała. Obserwacje te doprowadziły do powstania teorii ugruntowanego (ucieleśnionego) poznania (*theories of grounded cognition*), według której poznanie wiąże się z percepcją i działaniem, a pojęcia nie są jedynie symbolicznym przedstawieniem, ale wywiedzione są z doznań empirycznych (np. Barsalau, 1999, 2008; Gibbs, 2008). Przypomnijmy, że we wcześniejszym, tradycyjnym ujęciu różne analizy procesu rozumienia metafor bazowały prawie wyłącznie na języku i jego semantyce. Teorie ucieleśnionego poznania natomiast odwołują się do danych zmysłowych, a także do innych wrażeń odbieranych przez ciało (np. propriocepcji).

Narzędzi do opisania procesów poznawczych z takiej perspektywy dostarczyła teoria metafory pojęciowej (Lakoff, Johnson, 1980), która wraz z semantyką kognitywną od prawie 40 lat jest najbardziej rozpowszechnionym podejściem do metafory, o czym świadczy chociażby fakt, że przyjęła się powszechnie stosowana przez nią terminologia. Teoria metafory pojęciowej traktuje metafory nie tylko jako zjawisko językowe, lecz jako mechanizm poznawczy. Stwierdzenie, że metafora jest zjawiskiem poznawczym, nie było jednak zupełnie nowe, bowiem fakt ten zauważyli wcześniej, poza już wspomnianymi Arystotelesem, Kwintyliem (*Institutio Oratoria*), dużo później Vico (XVII w.), a w XX wieku Max Black (1962). Niemniej jednak teza o centralnej roli metafory w myśleniu i poznaniu u nikogo wcześniej nie wybrzmiała tak mocno jak u Lakoffa i Johnsona:

metaphor is pervasive in everyday life, not just in language but in thought and action. Our ordinary conceptual system, in terms of which we both think and act, is fundamentally metaphorical in nature (Lakoff, Johnson 1980, s. 3)⁷.

Stwierdzenie to zainspirowało szereg badań nad metaforycznością wielu dyscyplin wiedzy, a także kultury i sztuki. Badania te pokazały, że metafory, umożliwiając tworzenie oraz rozumienie pojęć abstrakcyjnych, są nieodzowne w każdej dziedzinie nauki: w ekonomii (Henderson, 1982; Bronk, 2009), medycynie (Coulehan, 2003; Penson *et al.*, 2004), chemii (Watkins, 1989), fizyce (Pulaczewska, 1999; Gentner i Gentner, 1983), polityce (Lakoff, 2008), a nawet klimatologii (Flusberg *et al.*, 2017).

⁷ [...] odkrywamy obecność metafory w życiu codziennym, nie tylko w języku, lecz też w myślach i czynach. System pojęć, którymi się zwykle posługujemy, by myśleć i działać, jest w swej istocie metaforyczny (*Metafory w naszym życiu*, tłum. Tomasz P. Krzeszowski, PWN 1988).

Metafory obecne są w relacjach prasowych na wszelkie tematy, nawet w takich jak pożary (por. Matlock, 2017) czy w tekstach kluczowych dla kształtowania przekonań politycznych i społecznych (por. Landau *et al.*, 2009).

W świetle tej teorii u podstaw myślenia stoją *metafory podstawowe* (*primary metaphors*), które mają charakter pierwotnych metafor pojęciowych (Grady, 1997a, 1997b, 1999, 2005; Lakoff, 1993; Lakoff i Johson, 1999; Lima, 2006; Valenzuela, 2009). Metafory podstawowe często implikują przedstawienia wizualne, bowiem tak sugestywnie barwny jest ich język, jak np. w metaforze pojęciowej ZŁOŚĆ TO CIŚNIENIE (np. pary w garnku) stojącej za metaforami językowymi:

*Ze lba mu paruje.
Zaraz eksploduje.*

Zauważmy, że na podstawie powyższej metafory pojęciowej możemy generować świeże metafory, które nieodmiennie jednak będą pasować do głównego obrazu naczynia z gotującą się cieczą, np.:

*Pokrywka mu podskakuje.
Bąbelki z niego uchodzą.
Szumi i gwizdże.*

W tym kontekście szczególną obserwacją podzielił się Raymond Gibbs (1994a, s. 164), stwierdził mianowicie, że ludzie mają bardzo podobne wyobrażenia odnośnie konkretnych metafor. Przebadł on wyobrażenia, jakie pojawiały się u różnych osób, gdy słyszały amerykański idiom *spill the beans* (dosłownie „rozsypać fasolę”, a w przenośni „puścić farbę”), pytając o rozmiar naczynia, z którego fasola się rozsypała. Pojemnik, który stawał przed oczami wyobraźni badanych, kiedy słyszeli owo wyrażenie, był zasadniczo takiej samej wielkości u każdej z osób.

Jeśli metafory wyrastają przede wszystkim z naszego doświadczenia cielesnego (Gibbs 1994b, 1996, 2011; Kövecses, 2000; Lakoff, Johnson 1980) i jednocześnie metafora stanowi mechanizm rozwijania wiedzy, to procesy poznawcze zależą w dużej mierze od zdolności i własności naszych ciał. Z takim stwierdzeniem nie zgodzą się funkcjoniści, którzy uważają, że chociaż procesy poznawcze muszą realizować się w materii, to jednak od tej materii nie są zależne. Według nich system poznawczy przypomina układ abstrakcyjny (*input* – stan wewnętrzny – *output*), a cechy umysłu nie zmieniają się wraz ze zmianą jego realizacji materialnej. W tym sensie Andy Clark (2008, s. 43) mówi, że według tradycyjnego funkcjonalizmu poznanie jest niezależne od materialnego nośnika (*platform independent*). Dla funkcjonalistów umysł

może być „realizowalny” na różnych podłożach (np. Putnam, 1975), w czym przypomina oprogramowanie komputera. Funkcjonalizm zakłada, że sposób, w jaki umysł powiązany jest z ciałem, nie ma znaczenia dla badań nad umysłem, bowiem to, co jest istotne w odniesieniu do języka i myśli, można zrozumieć w świetle modelu przetwarzania informacji, nie biorąc pod uwagę mózgu. Lawrence Shapiro (2004) stwierdza, że funkcjoniści przyjęli tezę o separowalności umysłu i ciała, która pociąga za sobą przekonanie, że ludzki umysł będzie niezmiennie funkcjonował nawet wówczas, gdy „osadzi się” go na innym nośniku niż człowiek. Przy takim podejściu cechy ciała nie wpływają na umysł i myślenie. Oczywiście główne założenie teorii poznania ucieleśnionego stoi w sprzeczności z podstawową tezą funkcjonalizmu.

Oprócz teorii metafory pojęciowej Lakoffa i Johnsona (1980, 1999) znaczący wpływ na teorię ucieleśnienia wywarły między innymi badania dotyczące percepcji (por. Noë, 2004, s. 25), które ukazały związek, jaki zachodzi między postrzeganiem a ciałem. Ponadto odkryto, że na przykład rozumiemy opowieść o kimś wykonującym jakiś ruch tylko wówczas, gdy przedstawiamy sobie samych siebie podczas wykonywania tego ruchu (Hawk *et al.*, 2004). Myślenie więc angażuje wyobraźnię, pamięć, uczucia i rozumowanie, a język dodatkowo łączy z dźwiękami. Obecnie naukowcy zgadzają się, że język i poznanie bazują na doświadczeniu i zależą od ciała, a zwłaszcza od mózgu (Feldman, 2006). Oczywiście towarzyszy temu stwierdzeniu założenie, że umysł jest tworem biologicznym, a język jest po prostu sposobem adaptacji, a nie jest abstrakcyjnym systemem formalnym, podobnym do sztucznie stworzonego oprogramowania umysłu. Na takim też założeniu bazują przedstawione dalej rozważania.

Metafory językowe są jedynie realizacją metafor pojęciowych, które budują warstwa po warstwie, piramidę coraz bardziej abstrakcyjnych pojęć. I tak najbliższe warstwy dosłownej leżą metafory orientacyjne odnoszące się do położenia względem ciała (górze, dół; przód, tył; w, poza, itp.)

Jest *poza* układami. (WYKLUCZENIE TO BYCIE POZA)

Śmierć żony *zmiażdżyła* go. (ŻAŁOBA TO W DÓŁ)

Osiągnął same *szczyty*. (SUKCES TO W GÓRĘ)

Zależą one w ogromnym stopniu od tego, jak nasze ciała doświadczają przestrzeni i jak się w niej orientują. Wyżej położonym typem metafor jest personifikacja, która polega na rzutowaniu cech człowieka na inne obiekty, które nie są ludźmi np.:

Życie mnie ciągle *kopie*.
Sumienie *zabrania* mu kraść.
Pogoda nie *pozwoliła* mu wyjść z domu.
Naprawa samochodu *zjadła* wszystkie oszczędności.

Tego typu wyrażenia (jak napisane kursywą) świadczą o pewnych założeniach przyjętych *implicite*, które czasem prowadzą do przedziwnych przekonań i działań (jak na przykład, że człowiek musi walczyć z życiem jak z wrogiem, a nie się nim rozkoszować, albo że aurą rządzi osobowa siła). Na najwyższym poziomie znajdują się metafory strukturalne, których dziedzina źródłowa odnosi się do bardziej złożonych doświadczeń. Również samo odwzorowanie ma postać złożoną, bowiem następuje w sposób systemowy i spójny. To o takich metaforach mówi się, że uwypuklają pewne aspekty zjawiska, do którego się odnoszą (dziedziny docelowej), ukrywając inne. Przykładem takiej metafory jest CZAS TO PIENIĄDZ, ŻYCIE TO PODRÓŻ lub MAŁŻEŃSTWO TO UMOWA. Kolejne, coraz bardziej abstrakcyjne metafory ułożyć można w hierarchicznie zbudowaną piramidę, gdzie następne warstwy dziedziczą strukturę poprzednich (Lakoff, 1993, s. 222), np.:

STAN TO MIEJSCE
ZMIANA TO RUCH
CEL TO MIEJSCE PRZEZNACZENIA
PRZYCZYNA TO SIŁA
TRUDNOŚĆ TO PRZESZKODA NA DRODZE
ŻYCIE TO PODRÓŻ

Z dziedziczeniem łączy się zasada *inwariancji*, według której odwzorowanie odbywa się w sposób spójny ze strukturą dziedziny docelowej (Lakoff 1993, s. 215). Warto w tym miejscu zauważyć za Lakoffem, że często struktura źródła ma charakter obrazowy a rozumowanie oparte na tak skonstruowanych pojęciach bazuje zasadniczo na obrazie. Lakoff wysuwa nawet pytanie, czy wobec tego wszelkie abstrakcyjne rozumowania mają charakter obrazowy (Lakoff, 1990). Jednak, nawet gdy brak jest obrazowej struktury u podstawy metafory, to relacja między celem a źródłem powinna być spójna. Jest to tzw. *rozszerzona zasada inwariancji* (Ruiz de Mendoza, 1998). Według Lakoffa nasz system pojęciowy jest z natury metaforyczny w tym sensie, że jest nadbudowany nad zmysłową percepcją świata, a każdy człowiek, będąc niepowtarzalnym bytem, odbiera świat w sposób indywidualny i na bazie doświadczenia świata poprzez własne ciało konstruuje pojęcia oraz rozumie język wraz z jego metaforami. Lakoff jednak nie wyznaje ani skrajnego relatywizmu, ani subiektywizmu.

Jak zauważa Steven Pinker (2007), profesor Uniwersytetu Harvarda, metafory pozwalają ludziom szybciej zrozumieć treść przekazu, niż gdyby mieli się jej domyślać jedynie na podstawie kontekstu użycia wprowadzonego do języka nowego słowa. Oczywiście jest, że metafora, nawiązując do tego, co już znane, znakomicie ułatwia to zadanie. Jednak Pinker, uznając powszechność myślenia za pomocą metafor, podkreśla dwa negatywne aspekty związane z przyjętymi powszechnie założeniami dotyczącymi takiego przekonania. Nazywa je szumnie: *teorią zabijania przyjemności* (*killjoy theory*) oraz *teorią mesjanistyczną* (*messianic theory*). Według tej pierwszej przyjmuje się, że ważna funkcja (żywych) metafor polega na umożliwieniu zrozumienia wyjaśnianego zagadnienia. Jednak, jak powszechnie wiadomo, po pewnym czasie stosowania danej metafory staje się ona martwa, bowiem gubi się jej powiązanie z pierwotnym punktem odniesienia, a tym samym ztraca jej moc wyjaśniania. Zjawisko to Pinker określa sugestywnie jako „zabicie przyjemności”, gdy mówiący „kopie drabinę”, po której wspiął się na szczyty rozumienia i zapomina o metaforycznym odniesieniu. Pinker nazywa takie wyrażenia (tzn. martwe metafory) semantycznymi skamienielinami, które mogą być atrakcyjne jedynie dla etymologa i zauważa, że większość metafor ma taki właśnie charakter. Po drugie podkreśla, że wiele teorii przypisuje metaforom rolę „mesjanistyczną” w tym sensie, że nasze abstrakcyjne myślenie jest metaforyczną aluzją do konkretnych doświadczeń. Z tego powodu sądzimy, że poprzez analizę metafor językowych potrafimy osiągnąć zrozumienie, w jaki sposób człowiek poznaje.

Według Pinkera metafora jest sposobem dostosowania języka do rzeczywistości. Gdyby odnieść się w tym miejscu do teorii aktów mowy, byłaby to po prostu realizacja takiego samego sposobu dopasowania mowy do świata, jaki zachodzi w wypowiedziach twierdzących (stwierdzeniach, opisach, sprawozdaniach; por. Vanderveken 1990). Jednak, jak pokazuje praktyka, za pomocą metafor możemy właściwie dokonywać prawie wszystkich rodzajów aktów mowy (Rybarkiewicz, 2002), także o przeciwnym kierunku dopasowania: świata do słów (np. obiecywać czy rozkazywać); czy takich, gdzie o dopasowaniu nie może być mowy (jak w przypadku wypowiedzi ekspresywnych). Na tej podstawie nie można zgodzić się z powyższym stwierdzeniem Pinkera – chyba że w znaczeniu metaforycznym dla określenia katachrezy, gdy człowiek usiłuje mówić o rzeczach, które nie mają jeszcze nazwy w języku.

Jak piszą Nick Reid i Albert Katz (2018), pomimo że teoria metafory pojęciowej została zaadoptowana w licznych dyscyplinach wiedzy i pomimo że obejmuje swymi założeniami szeroki zakres badawczy, to paradoksalnie w jednej dziedzinie

nie uzyskala ona wystarczajacego znaczenia: w psychologii kognitywnej. Powodów takiej sytuacji jest wiele. Raymond Jr. Gibbs (2011) wskazuje na to, że teoria ta jest zbyt niedookreślona i dlatego nie daje się badać bezpośrednio w sposób eksperymentalny, a głównie taki cel przyświeca psychologii kognitywnej. Ubóstwo przekonujących danych eksperymentalnych kontrastuje tu z wielką ilością literatury, w której zakłada się prawdziwość tej teorii. Jak piszą Reid i Katz literatura ta bazuje na egzegezie tekstu, a nie est to ulubiona metodologia w psychologii kognitywnej. Ponadto niektóre założenia, na których ta teoria opiera się, nie dają się uzgodnić z tymi, które są przyjęte w aktualnych teoriach rozumienia języka (np. *online language comprehension*) ani w teoriach pamięci semantycznej, które podkreślają odrębność tego typu pamięci w stosunku do pamięci epizodycznej (McRae i Jones, 2013).

Z zupełnie innej, bo pragmatycznej, perspektywy patrzy na metaforę teoria *relewancji* (np. Tendhal, 2009). Teorię relewancji zaproponowali Dan Sperber i Deirdre Wilson (1986), wychodząc od pragmatycznych założeń Paula Grice’a (1975) dotyczących języka niedosłownego. Mianowicie przyjęli oni, że:

- (1) metafora komunikuje intencje mówiącego;
- (2) mówiący zachowuje się racjonalnie i przestrzega tzw. *reguły kooperacji* oraz maksym konwersacyjnych;
- (3) jeśli jawnie do którejś z maksym się nie stosuje, to ją *eksploatuje*, dając tym samym sygnał, że chce powiedzieć coś innego niż mówi;
- (4) to, co mówiący mówi, nie jest tym samym, co zdanie przez niego wypowiedziane.

W teorii relewancji różnicę między językiem dosłownym a metaforycznym mają wyjaśniać dwie wersje zasady relewancji: kognitywna i komunikacyjna. Według kognitywnej zasady relewancji człowiek, poznając, stosuje kryterium istotności (relewancji). Zatem procesy poznawcze jak percepcja, funkcjonowanie pamięci oraz procesy wnioskowania mają u podłoża pewną określoną z góry heurystykę, której celem jest wybieranie informacji istotnych. Z kolei zgodnie z komunikacyjną zasadą relewancji każdy akt komunikacji (jak i wypowiedź) powinien być wystarczająco istotny, aby warto było włożyć wysiłek w jego przetworzenie prowadzące do jego zrozumienia (Wilson i Carston, 2006). Obie te zasady odgrywają kluczową rolę w momencie natknięcia się na nonsens semantyczny, gdy należy zdecydować, czy go po prostu zignorować, czy też warto podjąć próbę jego interpretacji. Wilson i Carston (2007) spostrzegli przy okazji, że podział języka na dosłowny i metaforyczny jest właściwie nieostry oraz że ludzie stosują ten sam mechanizm poznawczy do rozumienia jednego i drugiego.

Wspólna struktura

W podejściu tu przyjętym łączy się to, co jest niezwykle z punktu widzenia języka – każda nowa metafora jest zjawiskiem zaskakującym i nietypowym – z tym, co zwyczajne z punktu widzenia funkcjonowania umysłu, który myśli metaforami (por. np. Gibbs, 1994a, 1994b, 2006). Powstaje pytanie, co właściwie łączy figurę retoryczną z mechanizmem myślenia. W celu zarysowania odpowiedzi warto przyrzeć się obu zjawiskom. Zaczniemy od metafory:

- a) *Jej oczy to gwiazdy.*
- b) *Komputer myślał długo, zanim przetworzył dane.*
- c) *Potok słów.*
- d) *Mózg mój to 'wata umoczone w ropy zaświatowych ran'⁸.*
- e) *Fajerwerki myśli.*

Bez względu na to, czy metafora jest martwa, tj. długo już używana w języku, czy świeża, to jej struktura bazuje zasadniczo na takim zabiegu, który Arystoteles nazywał przeniesieniem, a który nazwać też można niestandardową konkatenacją słów. Takie zestawienie wyrażań, generuje nonsens semantyczny, bowiem nawet interpretując utarte zwroty, wiemy jednocześnie, że tak naprawdę ani oczy nie są gwiazdami, ani komputer nie myśli. Niestandardowa konkatenacja wyrażań stanowi pierwszy poziom struktury metafory, który będąc dostępny poznaniu zmysłowemu, nazwać można semiotycznym. Pomimo tego, że używana metafora z czasem staje się martwa, to jednak w większości przypadków mówiący dostrzegają w niej niedosłowność języka, niestandardowość zestawienia wyrażań i pomieszczenie kategoryjne (choć niewielu wyraziłoby diagnozę dokładnie tymi słowami). Zatem samo słowo „niestandardowa” ma tutaj rozszerzone znaczenie, ponieważ odnosi się ono nie tylko do teraźniejszości, lecz także do historycznego momentu, gdy wypowiedziany był zupełnie nowy zlepek wyrazów stanowiących nonsens semantyczny, który po zinterpretowaniu przeobrażał się w świeżą metaforę, a w miarę używania zmieniał się w martwą.

Metafora ma jeszcze jedną warstwę struktury, która ujawnia się w procesie interpretacji i poszukiwania sensu w nonsensie semantycznym. Powstało wiele różnych teorii próbujących ją opisać, m.in.: Rumelhart i Abrahamson (1973), Ortony (1993), Kittay i Lehrer (1981), Glucksberg i Keysar (1990), Lakoff i Johnson (1980,

⁸ S. I. Witkiewicz, Szewcy, *Wybór dramatów*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław, s. 408.

1999), Fauconnier i Turner (1998), Kintsch (2000), aby wymieć choćby kilka. Nie jest naszym celem zgłębianie tutaj prawideł procesu rozumienia metafory – zostaną jednie wyznaczone najważniejsze punkty stanowiące główne węzły samej struktury. Relacja, która wyznacza ten poziom, nie jest do końca zdefiniowana i, co więcej, wydaje się, że rozległość procesów myślowych z nią związanych nie pozwala na zamknięcie jej w żadnych sztywno wytyczonych ramach. Nie znaczy to jednak, że nic się nie da o niej powiedzieć. Arystoteles mówił o dostrzeganiu podobieństwa między rzeczami niepodobnymi, Lakoff i Johnson o odwzorowaniu cech jednej dziedziny w drugą, Fauconnier i Turner o tworzeniu amalgamatów z siatek pojęć. Tutaj proponowane jest pojęcie uzgodnienia (zob. Rozdział 8). Wydaje się, że każda teoria pozwala przyjrzeć się tej relacji z innego punktu widzenia, przynosząc tym samym nowy wgląd, choć oczywiście żaden nie może być wyczerpujący. Chcąc tu oderwać opis struktury metafory od konkretnej teorii, relacja ta będzie nazwana po prostu relacją kognitywną⁹, łączącą elementy zestawiane, porównywane, uzgadniane, odwzorowywane czy tworzące amalgamat pojęciowy. Dla uproszczenia przyjęte tu zostaną niektóre terminy już powszechnie stosowane w literaturze: dziedziny źródłowej, stanowiącej swoisty punkt wyjścia (np. gwiazdy) oraz dziedziny docelowej, która z kolei jest, najkrócej mówiąc, tym, o czym jest mowa (np. oczy).

Zatem struktura metafory językowej osadza się najpierw na relacji niestandardowej konkatenacji łączącej wyrażenia, z których jedno jest obce w danym kontekście, a następnie na relacji kognitywnej, polegającej na procesie uzgodnienia dziedzin pojęciowych. Obie warstwy tworzą semiotyczno-kognitywną strukturę, która ma dwie odmiany zależnie od tego, czy człony obu relacji korespondują ze sobą (np. *Jej oczy to gwiazdy*; *Komputer myślał długo, zanim przetworzył dane*; *Mózg mój to 'wata umoczona w ropy zaświatowych ran'*), czy też taka korespondencja nie zachodzi (*Potok słów*; *Fajerwerki myśli*) (por. też Rybarkiewicz, 2017, s. 31).

Spróbujmy teraz poszukać podobieństwa między strukturą myślenia metaforycznego a strukturą metafory językowej. Za przykład myślenia metaforycznego (myślenia analogiami) posłuży nam historia pewnego pojęcia. W latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych ubiegłego wieku Richard Dawkins wprowadził termin *meme* (od skróconego greckiego słowa *mimem*) dla oznaczenia nośnika „zarazy” kulturowej, czyli zarażenia się sposobem myślenia, tj. kulturą, próbując wprowadzić ewolucjonizm w kulturze. Pojęcie to zaproponował w książce *Samolubny gen* „dla drobnej rozrywki”, aby znaleźć odpowiednik „genu” na płaszczyźnie kultury. Pomysł

⁹ Podobne rozwiązanie opisuje D. Rybarkiewicz, 2017.

ten, przy poszukiwaniu odpowiedzi na pytanie, w jaki sposób rozwijają się i rozpowszechniają idee, okazał się bardzo płodny. Nastąpiło szereg odniesień do genu. Mianowicie taka idea staje się najpopularniejsza i ma największe znaczenie, która się łatwo *powiela*, czyli jest tak *zaprogramowana*, aby się łatwo *replikować* (*nota bene* w samej genetyce odwołano się do metafory komputerowej). Kultura rozwija się, dokonując selekcji, na wzór selekcji naturalnej, a „przekaz kulturowy jest analogiczny do przekazu genetycznego w tym sensie, że choć jest konserwatywny, to powoli ewoluuje” (Dawkins, 1976, s. 203). Memy przeskakują z mózgu do mózgu w procesie imitacji (Dawkins, 1976, s. 206) tak jak geny z ciała do ciała za pomocą komórek rozrodczych. Memy, podobnie do genów, stały się rodzajem modelu, za pomocą którego można było łatwiej ująć pewne zjawiska kulturowe dotychczas trudne do opisu. Podobnie jak w fizyce przyjęcie określonego modelu pozwoliło na opis zjawisk fizycznych, tak i w tym przypadku zyskujemy możliwość opisu pewnej rzeczywistości związanej z kulturą.

Jaki jest zatem stosunek myślenia metaforycznego, takiego jak właśnie zaprezentowane, do metafory językowej? Stajemy tu wobec konieczności wyłuskania relacji oraz kluczowych dla nich węzłów i zbadania, czy struktura jaką one tworzą, będzie przypominać strukturę metafor. Na początek zauważmy, że cały wywód zaczyna się od niewiedomej i od poszukiwania możliwości opisu sposobu rozprzestrzeniania się kultury. Mamy więc nie tylko pewną lukę w wiedzy, lecz na początku także terminologiczną. Wprowadzenie pojęcia „mem”, którego znaczenie kształtowane jest na zasadzie analogii do genu, okazało się więc przypadkiem katachrezy. Oto wynurzyły się dwie dziedziny – dziedzina źródłowa, czyli gen i genetyka, oraz dziedzina docelowa, którą stanowi to coś w kulturze, co jest podobne do genu, czyli mem definiowany jako gen kulturowy oraz kultura. Mamy zatem akt przeniesienia – pierwszą warstwę struktury – oraz rozumienie i opis jednej dziedziny poprzez drugą dzięki szeregowi podobieństw i analogii, co stanowi drugą warstwę.

Warto tu zwrócić uwagę na jeszcze jedną metaforę i związane z nią myślenie metaforyczne obecne w książce Dawkinsa, mianowicie na „zarazę kulturową”. Jak sam Dawkins zauważa, samo sformułowanie „zaraza kulturowa” zostało rozwinęte przez Nicholasa Humphreya. Humphrey konsekwentnie ciągnie metaforę zarazy i mówi o „zarażeniu umysłu pasożytami”, o tym, że umysł staje się środkiem szerzenia memów w taki sam sposób, jak wirusy wykorzystują mechanizm genetyczny nosicieli. Humphrey idzie nawet dalej, twierdząc, że nie jest to tylko sposób mówienia, ponieważ według niego memy są właściwie realizowane w świecie fizycznym jako struktury systemów nerwowych poszczególnych ludzi. W takim sensie, uważa

on, że memy w sensie dosłownym pasożytują na mózgach (*ibidem*, s. 192). Przekonanie o realności memów oraz o tym, że język o nich mówiący jest dosłowny, wskazuje na proces reifikacji metafory. Owszem, za pomocą pojęcia memu, które jest w jakiś sposób analogiczne do genu, można opisać pewne zjawiska kulturowe. Czy jednak jest zasadne tak dalekie rozciągnięcie analogii, aby przypisać tak wprowadzonemu pojęciu istnienie i potraktowanie go jako realnego bytu? Powrócimy do tego w następnym rozdziale.

NARZĘDZIE POZNANIA

Słowa wzlatują, myśl w prochu się grzebie;
Ach! Słów bez myśli nie przyjmują w niebie

Szekspir, Hamlet

ROZDZIAŁ 2

WARSTWA KOGNITYWNA: CO MÓWIMY?

Arystoteles napisał w *Poetyce*, że największą rzeczą jest umieć właściwie użyć metafor. Wśród wielkich apologetów metafor oraz ich użycia znajdują się Anglik Ivor Armstrong Richards (1893–1979) oraz Amerykanin urodzony w Baku w Rosji, Max Black (1909–1988).

Richards vs. Arystoteles

Chociaż Richards (1936) zgadzał się z Arystotelesem co do tego, że umiejętność użycia metafor ma wielką wagę, to polemizował z jego pozostałymi poglądami na ten temat, zwłaszcza z przekonaniem, że tworzenia metafor nie można się od nikogo nauczyć. Arystoteles uważał, że jest to sprawa wrodzonego talentu, ponieważ tworzenie dobrej metafory jest równoznaczne z dostrzeganiem podobieństwa w rzeczach niepodobnych. Nawiasem mówiąc, Richards wyraził przypuszczenie, że właśnie ten fragment tekstu przyczynił się do powstrzymania badań nad tą „największą rzeczą”, jaką jest metafora. Za powyższą myślą Arystotelesa widzi on ukryte trzy powiązane ze sobą założenia. Pierwsze z nich mówi, że dostrzeganie podobieństwa jest darem, który jedni mają, a inni nie. Natomiast Richards uważa, że wszyscy potrafimy uczyć się i mówić tylko dzięki umiejętności dostrzegania podobieństw, pomimo że jedni wynajdują podobieństwa łatwiej, innym przychodzi to trudniej. Różnica polega tylko na szybkości ich dostrzegania i może być znacznie zniwelowana poprzez nauczanie.

Drugie założenie Arystotelesa mówi, że „tego jednego [tworzenia metafor] nie można się od nikogo nauczyć”. Według Richardsa nie wiadomo, na ile Arystoteles był przekonany o prawdziwości tych słów. Wystarczy bowiem rozważyć, jak osiągamy

umiejętność właściwego użycia metafory, aby przekonać się, że to, co mówił starożytny filozof nie jest prawdą. Jako jednostki uzyskujemy tę umiejętność w miarę jak uczymy się rzeczy, które odróżniają nas jako ludzi. Uczymy się od innych za pośrednictwem języka, który według Richardsa zupełnie nie jest w stanie nam pomóc w rozumieniu świata i przyswajaniu wiedzy, jak tylko poprzez umiejętność użycia metafor, których dostarcza. A to doprowadza nas do trzeciego z założeń Arystotelesa, które mówi, że metafora jest czymś specjalnym i wyjątkowym, będąc odchyleniem od normalnego sposobu użycia języka. Dlatego poprzez całą historię retoryki metafora była traktowana jako rodzaj wyjątkowej sztuczki słownej wpłataną od czasu do czasu w potok poważnej wymowy. Wymagała specjalnej zręczności. Traktowano ją niczym ozdobę, dodatek, a nie formę tworzącą język.

O tym, że metafora jest wszechobecna i że jest podstawową regułą języka, możemy się łatwo przekonać przez obserwację: bez niej nie da się wypowiedzieć nawet trzech zdań. Richards prekursorsko zauważa, że nawet w języku nauk przyrodniczych, nie mówiąc już o języku humanistyki, nasza główna trudność polega na odkryciu, jak używa się metafor i w jaki sposób słowa zmieniają znaczenie. Im bardziej abstrakcyjny jest poziom rozważań, tym bardziej potrzebujemy metafor. Zatem postulat niektórych filozofów¹⁰, aby się bez nich obyć, wydaje się być zwyczajnym blefem, który należałoby zdemaskować. Warto przy okazji zauważyć, że u Richardsa wszechobecność metafor uzasadniona jest ponadto założeniem kontekstowości znaczenia, bowiem dla niego metafora jest „fundamentalnym zapożyczeniem słowa zachodzącym między ciągami myśli; jest wymianą między kontekstami” (Richards, 1936, s. 93).

Prosty przykład metafory: *noga stołu* pozwala zilustrować punkt widzenia Richardsa. Jest to przypadek martwej metafory, ale jak pisze Richards, da się ona ożywić. Jaka zachodzi tu różnica między nią, a dosłownym użyciem słowa *noga*, np. *noga konia*? Oczywiście różnicą jest charakterystyka nogi konia, która porusza się, biega, skacze, zgina się. Noga od stołu niczego takiego nie robi. Jej jedyną cechą jest *podtrzymywanie* (blatu). Jednak kiedy myślimy o nodze konia, to akurat nie myślimy o podtrzymywaniu końskiego tułowia. Pomimo tego, tę właśnie cechę „podtrzymywania” wydobyla metafora i ona stanowi *wspólną charakterystykę* (termin Richardsa) obu *nóg*. Czasem zdarza się, że metafora może działać także wówczas, kiedy nie znamy wspólnej charakterystyki. W sytuacji, gdy nazwiemy kogoś

¹⁰ Np. Hobbes porównywał metafory do „błędnych ogników”, Locke nazywał je „sztuczką oszukańczą”. Paradoksalnie metafory przez nich stosowane są znane do dzisiaj.

świnia albo *kotkiem*, to bynajmniej nie doszukujemy się prawdziwych podobieństw. Nie nazywamy kogoś w ten sposób, aby powiedzieć, że ma np. zakręcony lub puszysty ogonek, świńskie czy zielone oczy, różową bądź pręgowaną skórę. Zmiana znaczenia w obu wyrazach przebiega w sposób bardziej złożony. W uproszczeniu przedstawia się ona następująco: możliwe jest posiadanie pewnych odczuć w stosunku do prawdziwego człowieka i do prawdziwego kotka i właśnie owe odczucia stają się bazą rozumienia metafory. Zatem metafory można z grubsza podzielić na takie, które działają na odstawie bezpośredniego podobieństwa między dwiema rzeczami – Richards nazywa te rzeczy *tematem* (*tenor*) oraz *nośnikiem* (*vehicle*) – i takie, które opierają się na wzbudzaniu jednakowych odczuć, często przypadkowych i niewyjaśnionych. To, że lubimy (bądź nie lubimy) pewnych dwóch rzeczy, jest ich „cechą wspólną”. Nawet jeśli nie widzimy wyraźnie mechanizmu działania metafory, to nie znaczy, że ona nie działa. Uznanie, że metafora nie działa, jest według Richardsa największym nieszczęściem. Ponadto przyjęcie za standard jednej perspektywy i jednego modelu metaforycznego jest niczym nałożenie kłapek na oczy konia.

Max Black – twórczy charakter metafor

To, że stworzenie nowej metafory pociąga za sobą zmianę świata – bo taki ma skutek stworzenie każdej nowej rzeczy – było dla Maxa Blacka (1979) pewne. Mimo że niektórzy nadal traktują metaforę jak miniaturę poetycką, to broni on tezy, iż metafory tworzą wiedzę, pozwalając na nowy wgląd w rzeczywistość poprzez zmianę odniesień pomiędzy rzeczami (tematami, czyli dziedzinami). Dla tego filozofa metafora jest istotna, o ile mówi nam coś o świecie. Jeżeli tak jest, a Black jest o tym przekonany, to metafory mają potężne oddziaływanie kognitywne. Natomiast jeśli tak nie jest, czyli nie jest prawdą, że metafory tworzą podobieństwa, to i tak pozostają narzędziem poznawczym, ponieważ pozwalają na odkrywanie istniejących podobieństw. Pytanie, czy metafory tworzą, czy odtwarzają podobieństwa, znalazło różne odpowiedzi. Przeciwnicy twórczego działania metafory pytają, jak można stworzyć cechę czy podobieństwo w sposób dosłowny za pomocą metafor (Khatchadourian, 1980) albo jak umysł może stworzyć relację, która uprzednio nie istniała. Według Blacka za tymi pytaniami kryje się założenie, że relacje istnieją w sposób obiektywny „na zewnątrz, niezależnie od nas”. W przypadku podobieństwa, które wydaje się stanowić wiązkę relacji, takie założenie jest niesłuszne, ponieważ jego zdaniem, muszą mieć one oba aspekty: subiektywny i obiektywny, a oba wpływają na siebie nawzajem.

W celu ukazania możliwości twórczego działania metafory, Black (1979) rozpatruje pięć odpowiedzi na pytanie typu: „Czy X istniał zanim go zauważono?”

- 1) Czy istniała druga strona Księżyca zanim ją zauważono? Odpowiedź: TAK. Tylko fanatyczny idealista powiedziałby, że nie. Istnienie fizycznych obiektów i ich układów w żaden sposób nie zależy od ludzi ani od ich zdolności mówienia i myślenia.
- 2) Czy istniały geny zanim biologowie je rozpoznali? Czy istniały geny nazwane genami, zanim o nich mówiono w ramach teorii biologicznej? Geny istnieją w naturze, są odkrywane, a nie tworzone, musiały być wcześniej. Z drugiej strony termin „gen” pojawia się w obrębie teorii stworzonej przez człowieka i bez tej teorii nie byłoby zrozumiałego użycia słowa „gen”. Zatem poprawną odpowiedzią na powyższe pytanie jest: TAK i NIE. Black patrzy na słowo „gen” jak na kropkę na mapie, która oznacza wioskę, a nie jak na imię, które desygnuje osobę.
- 3) Czy istnieli bankruci przed istnieniem współczesnego systemu bankowego i finansowego? Tutaj pojawia się konstrukcja uczyniona przez człowieka. Słowo „bankrut” nie miało zastosowania dopóki nie było prawnej procedury. Odpowiedź brzmi NIE.
- 4) Czy istniał widok na Mount Everest z wysokości 100 metrów nad szczytem, zanim ktokolwiek go ujrzał? Odpowiedź: TAK. Pojęcie widoku implikuje istnienie człowieka, który widzi – jest to logiczne.
- 5) Czy istniał zwolniony obraz konia w galopie zanim wynaleziono film? Obraz jest dostępny dopiero, gdy wynaleziono odpowiedni instrument. Niewątpliwie jest to ludzka konstrukcja. Odpowiedź: NIE.

Black uważa, że dopiero ten ostatni przykład przybliżył nas do prawdy o twórczym charakterze metafory. Pewne metafory mogą być nazwane twórczymi instrumentami, niezbędnymi dla spostrzeżenia związków, które, gdy raz już się je zauważy, to zaczynają istnieć. W ten sposób metafory funkcjonują jako instrumenty poznawcze, tworzą perspektywę patrzenia na świat.

Niebezpieczeństwo, że to ukryte metafory mogą wypaczać naszą wizję oraz samą rzeczywistość, staje się imperatywem do tego, aby uświadomić sobie, jaki wpływ mają metafory na ustrukturyzowanie naszej wiedzy i na kierunki naszego działania. Nie da się właściwie zrobić tego inaczej niż przez otwarte eksperymenty myślowe, w których rozważa się alternatywne sposoby modelowania świata za pomocą nowych metafor.

Eksperyment myślowy: Reddy i metafora przewodu

Michel Reddy (1979) dostarcza doskonały przykład pokazujący, jak można przeprowadzić stosowny eksperyment myślowy. Przykład dotyczy samej komunikacji językowej. Reddy stwierdza, że semantyczne struktury językowe określają w znacznej mierze sposób, w jaki ludzie mówią i myślą o komunikacji (językowej). Sytuacja, według Reddy'ego, jest poważna, bowiem owe struktury wywołują nieustawiczny konflikt między modelami komunikacji, co może wyjaśnić, dlaczego pomimo rozwiniętych technologii porozumiewamy się często nieskutecznie. Reddy widzi nawet sytuację w czarniejszych barwach, gdyż stwierdza, że język angielski jest „swoim największym wrogiem”.

Jaki jest więc ten nieprzyjazny model komunikacji zakodowany w wyrażeniach językowych? Reddy podaje szereg przykładów, które w większości bez problemu dają się przełożyć na polski, co świadczy o zakodowaniu w naszym języku podobnego modelu komunikacji. Mianowicie:

*Whenever you have a good idea practice capturing it in words.
Kiedykolwiek masz dobry pomysł, próbuj uchwycić go w słowach.*

*Try to pack more thoughts into fewer words.
Spróbuj upakować więcej myśli w mniejszą ilość słów.*

*That thought is in practically every other word.
Ta myśl jest praktycznie [obecna] w każdym innym słowie.*

*The sentence was filled with emotions.
Zdanie było pełne uczuć.*

*The lines may rhyme but they are empty of both meaning and feeling.
Wersy się rymują, ale są puste co do znaczenia i uczucia.*

I kilka przykładów poniżej, gdzie tłumaczenie nie może być dosłowne:

*Put those thoughts down on paper before you lose them.
Przelej te myśli na papier, zanim je zapomnisz.*

*That concept has been floating around for decades.
Ten pomysł wisiał w powietrzu od dziesięcioleci.*

*Her delicate emotions went right over his head.
Jej delikatne uczucia były nie do pojęcia dla niego.*

Na podstawie takich i wielu podobnych przykładów Reddy dochodzi do wniosku, że:

1. Język działa jak *przewód (conduit)*, w którym myśli, niczym materia, *przechodzi* (przepływa, przemieszczają się) od osoby do osoby.
2. Kiedy ludzie mówią lub piszą, to *wkładają* swoje myśli lub uczucia w słowa. Słowa są *pojemnikami*.
3. Słowa przenoszą myśli i uczucia.
4. Myśli i uczucia przenoszone w słowach istnieją niezależnie od ludzi.
5. Kiedy ludzie słuchają lub czytają, to *wyciągają* myśli i uczucia ze słów.
6. Myśli i uczucia znajdują (bądź nie) swoją drogę do umysłów odbiorców.

Reddy słusznie zauważa, że tylko wówczas możemy uświadomić sobie, jak metafora przewodu wpływa na naszą komunikację, kiedy znajdziemy się poza jej zasięgiem i będziemy zdolni spojrzeć na komunikację poprzez soczewkę odmiennych metafor. Nie jest to proste, o czym przekonać się może każdy, kto sam będzie próbował wymyśleć inny sposób ujmowania procesu komunikacji niż ten zasugerowany przez język, którym się posługuje.

W tym kontekście docenić należy pomysł samego autora. Opisuje on komunikację w paradygmacie wytwórcy narzędzi (*toolmakers paradigm*). Wychodzi od spostrzeżenia, że kiedy dwoje ludzi ze sobą rozmawia, to każdy z nich jest właściwie odizolowany i pozostaje w swoim własnym środowisku. Teraz wystarczy wyobrazić sobie świat w kształcie koła podzielonego jakby szprychami na odrębne środowiska, w których każdy siedzi samotnie. Poszczególne środowiska mają mniej lub więcej wspólnych elementów, ale jakie są one dokładnie, to odizolowani od siebie ludzie nie wiedzą, ponieważ nie mogą się wzajemnie odwiedzać w swoich światach. To, co znajduje się w ich własnej części, odzwierciedla indywidualne myśli, uczucia i wrażenia, które w żaden sposób nie mogą być przesłane. Osoby zamknięte między „szprychami” mają dostępny tylko jeden sposób komunikacji z innymi. Mogą wrzucać do środkowej części, przypominającej oś koła, małe kawałki papieru. Na tych kartkach mogą zapisać jedynie instrukcje (plany) wytworzenia przedmiotów i nic więcej. Reddy opisuje, jak jedna z osób odkryła, że za pomocą grabi łatwo jest usuwać liście. Rysuje więc ich plan i przesyła do innych. Ktoś, kto otrzymuje taki plan, nie zna drzew, liści ani drewna. Jego środowisko jest kamieniste, więc realizuje instrukcję, budując grabie z kamienia. Grabie te są ciężkie i nieporęczne. Po namyśle dochodzi do wniosku, że narzędzie to nadawać się będzie do usuwania niedużych kamieni z ziemi przeznaczonej pod uprawę. Ulepsza więc je, zostawiając w grabiach

tylko dwa zęby, by łatwiej usuwać kamienie. Jest też przekonany, że autor instrukcji jest duży i silny skoro posługuje się tak masywnym, kamiennym narzędziem. Po czym, zadowolony z innowacji, rozsyła swoją instrukcję dalej. Z kolei pierwotny odkrywca grabi, znając tylko drewno i nie mając kamieni, nie widzi zastosowania dla narzędzia narysowanego w nowej instrukcji sąsiada. Martwi się więc, że odbiorca listu źle odczytał jego plan. W trakcie dalszej wymiany karteczek frustracja rośnie po obu stronach. Kolejnych instrukcji nie udaje się uzgodnić, ale „rozmówcy” nie wiedzą dlaczego. Podejmują wysiłki, aby zrozumieć, o co każdemu z nich chodzi, i przy szczęśliwym zakończeniu możemy wyobrazić sobie, że w jakiś sposób zdołają na tyle udoskonalić swoje rysunki, aby wreszcie odkryć, z jakiego materiału zrobiono grabie w każdym przypadku i do czego one mogą służyć.

Dla porównania Reddy przekłada tę samą sytuację na metaforę „przewodu”. Zakłada ona bezpośrednią wymianę materiałów pomiędzy środowiskami. Taka bezpośrednia wymiana wymagałaby wyobrażenia sobie dodatkowego urządzenia zamontowanego w osi koła, które transportowałoby obiekty materialne z jednego środowiska do drugiego. Wciąż istniałyby różnice między środowiskami, ale zapoznanie się z nimi byłoby o wiele łatwiejsze poprzez bezpośredni dostęp do obiektów z nich pochodzących. Paradygmat przewodu gwarantuje sukces bez wysiłku. Zupełnie inaczej jest w paradygmacie wytwórców narzędzi. Tu komunikacja między ludźmi zawsze się gdzieś zagubi i potrzeba dużego wysiłku, aby tak się nie stało.

Warto zapytać w tym momencie, czy fakt, że do takiego zagubienia komunikacji dochodzą nawet np. wieloletni małżonkowie nie dowodzi, że ten drugi paradygmat lepiej przystaje do rzeczywistości? Tymczasem Reddy, powołując się na prawa fizyki, przywołuje drugie prawo termodynamiki mówiące, że wszelkie formy organizacji ulegają z czasem rozproszeniu, czyli ich entropia rośnie. Temu zjawisku jest dużo bliższy paradygmat wytwórcy narzędzi, w którym komunikacja również ulega swoistej entropii. Sam Reddy jednak dystansuje się od wyraźnego przeciwstawienia obu metafor. Interesuje go bardziej pytanie o stopień, w jakim język wpływa na procesy myślowe. Sugeruje, że jeśli prawdziwe jest jego główne założenie, że metafora przewodu jest mocną strukturą w języku angielskim, która może kształtować myślenie, to z tego wynika, iż nasz „zdrowy rozsądek” w sprawach komunikacji może być zwiedziony.

Nie da się ukryć, że przejście w myśli od jednego do drugiego gotowego modelu nie jest trudne. Łatwość takiej zamiany nie oznacza jednak, że adoptowana metafora nie ma na nas wpływu. Myślenie w kategoriach jednego modelu jest wyizolowane, fragmentaryczne oraz skrótowe z powodu wynikających z niego założeń

i charakterystyki pojęć. Nie sposób nie zauważyć w tym miejscu związku z hipotezą Sapira-Whorfa. Co gorsza, metafora przewodu nosi niewątpliwie cechy *metafory wielkiej* tj. związanej z teorią lub doktryną.

Dwie wielkie metafory

Metafory wielkie, nazywane też czasem substancjalnymi, nadają strukturę paradygmatom (nie tylko naukowym). Kiedy się pojawiają jako nowość, są przyczyną rewolucji w sposobie myślenia. Najczęściej jednak nie uświadamiamy sobie ani ich istnienia, ani tym bardziej całego ciężaru intelektualnego, jaki ze sobą niosą. Nierozpoznane, oddziałują tym mocniej gdzieś z podziemi języka, kształtując nasze przekonania. Dlatego Trevor J. Barnes (1997, s. 232) ostrzega:

Metafory nigdy nie są niewinne: przedstawiają określone zapatrywania na świat, chociaż często wielowarstwowe i zanurzone. Z tego powodu należy krytycznie się przyglądać metaforom, które tworzą podstawy badawcze, sprawdzając ich ukryte działanie, założenia, ich spójność logiczną i zgodność. Pociąga to za sobą analizę źródeł historycznych i materialnych pierwotnej metafory, która ukształtowała ich znaczenie. W tym sensie poważne potraktowanie metafory pociąga za sobą potraktowanie poważnie świata.

Maszyna

Jest rzeczą normalną, że naukowcy (podobnie jak wszyscy inni ludzie) są pod wrażeniem niektórych spektakularnych teorii naukowych oraz atrakcyjnych nowinek technicznych. W sposób oczywisty przykuwają one uwagę oraz inspirują. Nie należy się więc dziwić, że przedstawiciele różnych dziedzin badawczych czynią z najbardziej przemawiających do wyobraźni osiągnięć naukowych swoisty punkt odniesienia dla własnych badań. Jednym z bardziej znaczących wydarzeń tego typu była konstrukcja pierwszych maszyn oraz mechanizacja świata dotychczas „obsługiwanego ręcznie”. Maszyna jest imponującym i jednocześnie precyzyjnym oraz przewidywalnym urządzeniem. Nic dziwnego, że przez analogię pozwala na pewien wgląd w szereg innych zjawisk, które wcześniej umykały jasnemu rozumieniu. Zarówno ciało człowieka jak i społeczeństwo oraz procesy ekonomiczne stały się przedmiotem nowego opisu w kategoriach mechanistycznych. Dostrzeżono wiele zalet nowego podejścia. Metafora mechanizmu przyniosła ze sobą spełnienie tęsknoty za (matematyczną) determinacją oraz pozwoliła na redukcjonizm w opisie.

Umożliwiła też znalezienie spójnego porządku w systemie współzależności różnych części. Analizować je można było razem i osobno, jako części i podzespoły maszyny. Pozwoliła żywić złudzenie, że w oparciu o nią ludzkość zdolna będzie stworzyć jedną teorię wszystkiego, bazując na kluczowym pojęciu zachowania (*equilibrium*) energii. To silne przekonanie o tym, że cała przyroda, a nawet procesy społeczne i ekonomiczne, mogą być potraktowane jako mechanizmy, co zostało zakodowane nawet w języku potocznym, gdzie wyrażenia: *mechanizm działania mózgu, mięśni, wątroby, państwa, wolnego rynku, szkoły* nie wydają się nawet metaforami.

Nawet (albo zwłaszcza) w dobie komputerów metafora ta okazała się owocna. Na przykład w informatyce, dominującą metaforą w latach siedemdziesiątych XX wieku była metafora użytecznego mechanizmu. Pomogła ona (na co zwraca uwagę Abbate, 1994) skonstruować szybkie, niezawodne sieci i wypromować modele kontroli i regulacji.

Organizm

Z kolei teoria ewolucji (1858) oraz postęp w odkrywaniu tajemnic życia, a zwłaszcza genetyka (1866), zapoczątkowały cały wachlarz metafor biologicznych. Metafory biologiczne szczególnie nadają się do zapelnienia luk modelu mechanicznego. Dopuszczają bowiem przypadkowość i „łut szczęścia”, obok konieczności i zdeterminowania. Mieszanka tych czterech cech sprawia, że teoria umyka analizie matematycznej i wkłada się w nią nieprzewidywalność i chaos; z taką sytuacją mamy do czynienia nie tylko na polu biologii, ale także w fizyce, ekonomii i w wielu innych dziedzinach. Odniesienie ich do coraz lepiej opisanych systemów biologicznych pozwoliło na pogłębienie naszego zrozumienia skomplikowanych procesów, jakie nimi sterują. Ernst Mayr (1985, s. 58) uważa, że procesy biologiczne oraz inne procesy wzorowane na nich, składają się z szeregu wewnętrznie spójnych podsystemów lub poziomów, które ze sobą współdziałają w sposób złożony, przystosowując się do siebie nawzajem, w wyniku czego „wynurzają się” ich cechy. Nacisk położony jest nie na stan, lecz na proces, który toczy się w czasie, gdzie zdarzają się błędy, zdarzenia przeszłe wpływają na teraźniejszość i nie zawsze zależności te są widoczne, a wybrane ścieżki optymalne. Poza tym brak tu nadrzędnej celowości, jak np. dążenia do doskonałości, naturalna selekcja nie prowadzi do nadmiernego przystosowania, jedynie do wystarczającego. Do zagadnień tych powrócimy w dalszej części.

Metafory substancjalne są liczne i wywierają wielki wpływ, bowiem same podstawy teorii są wyrażone za ich pomocą, tak że wszelkie ograniczenia metafor stają się ograniczeniami teorii, a zmiana metafory pociąga za sobą zmianę teorii. Jak już wspomniano wcześniej, rewolucje naukowe polegają właśnie na takiej zmianie. Niezwykle istotne dla rozwoju myśli naukowej i filozoficznej są także metafory otwierające możliwość mówienia o najbardziej abstrakcyjnych obszarach wiedzy.

Metafora a pojęcia abstrakcyjne

Jak ludzie myślą o rzeczach, których nie mogą zobaczyć, powąchać, dotknąć? Hannah Arendt (1989) zwróciła uwagę na nieodzowność metafor w myśleniu abstrakcyjnym w pierwszej części niedokończony trylogii *Życie umysłu* zatytułowanej *O myśleniu* (1989, s. 66), pisząc:

Żaden język nie ma gotowego słownika dla potrzeb aktywności umysłowej. Musi ona sięgnąć po słowa pierwotnie związane z doświadczeniem zmysłowym. To zapożyczenie nie jest jednak przypadkowe ani arbitralnie symboliczne (jak znaki matematyczne). Filozoficzny i najbardziej poetycki język jest metaforyczny (s. 66).

Zatem najwięcej pojęć abstrakcyjnych, według Arendt, można znaleźć w języku filozoficznym i poetyckim. Ten pierwszy rozważa wytwory myśli, drugi uczucia. Oba obfitują w metafory; w tym miejscu Arendt zaznacza, że metaforyczność języka ma niewiele wspólnego z definicją metafory podaną w słowniku oksfordzkim, ponieważ nie jest „sposobem mówienia, w którym nazwa lub termin opisowy zostają przeniesione na pewien przedmiot różny od, lecz analogiczny do tego, do którego odnoszą się właściwie” (s. 66). Według niej metafora ujawnia „intuicyjną percepcję podobieństwa w różnorodności i jest znakiem geniuszu i największym osiągnięciem” (s. 66). Autorka przywołuje Kanta, dla którego:

mówienie za pomocą analogii, czyli językiem metaforycznym, jest jedynym sposobem, w jaki może przejawiać się umysł spekulatywny, czyli czynność myślenia. Metafora wyposaża myśl abstrakcyjną, pozbawioną danych naocznych, w intuicje pochodzące ze świata zjawisk. Ich funkcją jest zapewnienie realności naszym pojęciom (s. 67).

Co się jednak dzieje, kiedy rozum musi „transcendować granice danego świata i prowadzić nas w niepewne rejony spekulacji?” Tam, gdzie brakuje danych naocznych odpowiadających pojęciom rozumu, według Kanta, wkracza metafora.

Metafora (zgodnie z etymologią słowa) „dokonuje przeniesienia – przejścia od jednego stanu egzystencjalnego, jakim jest myślenie, do innego, jakim jest bycie zjawiskiem wśród zjawisk. To wszystko, choć wydaje się niemożliwe, jest jednak możliwe dzięki analogii” (s. 67).

Kant jako przykład trafnej metafory podaje opis despotycznego państwa jako młynka ręcznego, jedno i drugie rządzone jest jedną ręką (Arendt, 1989, s. 67):

Między państwem a młynkiem nie ma wprawdzie żadnego podobieństwa, ale zachodzi ono między prawidłami refleksji nad jednym i drugim. Poznanie metafizyczne jest poznaniem według analogii, która nie jest, jak się zazwyczaj przyjmuje, jakimś „niezupełnym podobieństwem dwóch rzeczy, lecz oznacza zupełne podobieństwo dwóch stosunków zachodzących między dwiema całkowicie do siebie niepodobnymi rzeczami”.

Dla Arendt wszystkie pojęcia filozoficzne są metaforyczne, są *spetryfikowanymi analogiami*. Ich sens ujawnia się dopiero, gdy sięgamy do ich oryginalnego kontekstu. Podaje przykład dwóch pojęć: *psyche* (dusza) oraz *idea*. W chwili, gdy Platon wprowadził je do języka filozoficznego, były one słowami potocznymi; „psyche” oznaczało oddech życia wydychany przy śmierci, „idea” (*eidos*) formę lub wzór, jaki rzemieślnik ma przed oczami, gdy zaczyna pracę albo obraz, który może stale służyć za model i który przetrwa wytwarzany przedmiot. Platon wykorzystał następujące analogie: w pierwszym przypadku, tak jak „oddech życia odnosi się do ciała, które opuszcza, tak dusza (*psyche*) związana jest z żywym ciałem” (s. 67). Natomiast w drugim: tak jak „rzemieślnik podczas pracy kieruje się obrazem przedmiotu, który ma w głowie” (s. 67) i podobieństwo wytworu do niego jest miarą jego sukcesu, „tak samo materialne i zmysłowe dane świata zjawisk są odnoszone do niewidzialnych wzorów istniejących w niebie idei i według nich oceniane” (s. 68).

Dzisiejsza psychologia potwierdza, że umysł rekrutuje stare struktury do rzeczy nowych (np. Boroditsky i Ramscar, 2002). Reprezentacje sensoryczne i motoryczne powstałe w wyniku naszej interakcji ze światem fizycznym są odzyskiwane (*recycled*) w celu wsparcia naszego myślenia abstrakcyjnego. Hipoteza ta uzyskała potwierdzenie w danych lingwistycznych. Teoria metafory konceptualnej znalazła bowiem obfite dowody językowe na to, że człowiek myśli o przedmiotach abstrakcyjnych za pomocą metafor. Użytkownicy języka, aby mówić o abstrakcjach, często uciekają się do metafor pochodzących z obszarów konkretnych i zmysłowych. Pojawia się pytanie, czy ludzie także **myślą** tak, jak mówią. Analiza abstrakcyjnego pojęcia, jakim jest czas, w kategoriach poznawalnej zmysłowo przestrzeni, pozwoliła na uzyskanie przynajmniej częściowej odpowiedzi na powyższe pytanie.

Metafora pojęciowa: czas to przestrzeń

Hipotezę, że ludzie reprezentują mentalnie czas jako przestrzeń wysunęłą przez Lakoffa, Johnsona (1999) oraz badaną przez Vyvyana Evansa (2004), pomimo że opartą na danych językowych, analizuje się za pomocą prostych zadań psychofizycznych nie angażujących użycia języka. Wyniki eksperymentów (Casasanto, 2007) wykazują, że ludzie wcielają wiedzę na temat przestrzeni w ocenę czasu, ale nie odwrotnie. Sugeruje to, że nie tylko mówią, ale i myślą metaforycznie o czasie jako przestrzeni.

Druga część eksperymentów Casasanto (2007) wykazała, że użytkownicy różnych języków w różny sposób korzystają z metafory czas to przestrzeń. Przy czym decydujący jest tu język ojczysty oraz fakt, że poprzez trening można to postrzeganie zmienić.

Przyjrzyjmy się też, od czego zależy postrzeganie czasu, na przykład, ile czasu potrzeba na przeczytanie tej strony. Obiektywnie rzecz ujmując, na wynik wpływa fakt, czy czytamy mniej czy bardziej dokładnie. Z drugiej strony okazuje się, że subiektywne odczucie tempa upływu czasu zależy od czynników fizjologicznych jak ciśnienie krwi, puls, temperatura ciała (Cohen, 1967; Ornstein, 1969), od czynników psychologicznych jak stopień zainteresowania i zdolność skupienia uwagi (Glicksohn, 2001; James, 1890; Zakay i Block, 1997) oraz tak zaskakujących czynników jak wielkość pokoju, w którym akurat przebywamy (DeLong, 1981).

Jednocześnie wiele badań dotyczących naszego odczuwania czasu przyniosło niejednoznaczne wyniki: czas dłuży się, gdy nie mamy nic do zrobienia albo wykonujemy proste czynności, i biegnie szybciej, gdy nie mamy nic do zrobienia albo wykonujemy proste czynności (Zakay i Block, 1997). Trudno nam jednoznacznie określić, jak oceniamy szybkość przepływu czasu. Niewątpliwie doświadczamy upływu czasu, ale nie wynika z tego, że **postrzegamy** zmysłami jego przepływ. Byłby to mylący wniosek, bo brakuje nam organu do rejestrowania przepływu czasu (jakiegoś oka lub ucha). Pomimo tego mówimy o czasie jak o przedmiocie:

*Wyjechał na dwa dni.
Wyjechał na Wyspy Kanaryjskie.*

*Odłożył wizytę na potem.
Odłożył ciastka na półkę.*

*Przesunęli wizytę o godzinę.
Przesunęli szafę o metr.*

Wizyta, w przeciwieństwie do szafy, nie jest obiektem przestrzennym, lecz jest zdarzeniem i jako takie jest bardziej abstrakcyjna niż obiekt materialny. Poza tym czas traktuje się niekiedy jako ruch w przestrzeni:

Czas płynie; Tyle lat przeleciało/minęło;

jako przedmiot, który należy do nas:

Ofiarować swój czas komuś; Poświęcić swój czas; Mam czas/ Nie mam czasu; Mnóstwo czasu; Mało/dużo czasu;

przedmiot o wydłużonym kształcie (ustawiony pionowo):

Najwyższy czas;

przedmiot ciągliwy:

Ta sprawa się ciągnie od marca (jak guma do żucia);

ale też jako rzecz posiadającą pewną wielkość:

W jakim wymiarze godzin pracuje;

jako coś żywego, co się porusza:

Czas ucieka;

jako odcinek (lina, patyk itp.):

*Krótki/długi czas;
Wykłady były długie.
Mówił krótko.
Skróciła urlop.*

Ciekawostką jest to, że nie we wszystkich językach czas się dłuży. Na przykład w języku greckim odpowiednikami wyrazów *krótki/długi* jest *kontos* (κοντος) i *makris* (μακρις), jednak nie używa się ich w odniesieniu do czasu. Zamiast nich stosuje się *megalos* (μεγαλος), co odpowiada wyrazowi *duży* albo *poli* (πολι), które znaczy *dużo*, np.

megali nychta (duża noc; wielka noc).

Można więc poddawać języki analizie pod kątem tego, czy mówią o czasie bardziej w kategoriach długości (angielski, francuski, indonezyjski, polski) czy objętości (grecki, włoski, hiszpański). Różnice te mogą pozwolić na zbadanie, czy ludzie, którzy mówią inaczej, też i myślą inaczej (pozajęzykowo oczywiście), co z kolei daje szansę na znalezienie odpowiedzi na postawione na początku pytanie, czy ludzie myślą tak, jak mówią.

Lera Boroditsky (2000) przetestowała behawioralne aspekty teorii metafory konceptualnej i wniosła w nią pewne nowe szczegóły. Mianowicie stwierdziła, że dziedziny czasu i przestrzeni mają wspólne struktury poznawcze i że informacje dotyczące przestrzeni potrzebne są (choć niekonieczne) do tego, aby myśleć o czasie. Natomiast eksperymenty badające wpływ rzeczywistych czy wyobrażonych sytuacji przestrzennych (jak jazda pociągiem czy stanie w kolejce) na sposób interpretowania metafor czasoprzestrzennych doprowadziły do wniosku, że wątpić należy w to, czy metafory czasoprzestrzenne są jedynie reliktem etymologicznym bez skutków psychologicznych. Zagadnienie to łączy się z odpowiedzią na następujące pytanie: Jeśli ludzie stosują kategorie przestrzenne, aby mówić o czasie, to czy w przypadku, gdy mówią różnymi językami, w których stosuje się inne metafory przestrzenne, to automatycznie pociąga to za sobą inne postrzeganie czasu? Boroditsky (2001) porównała osoby, których językiem ojczystym jest angielski z osobami, które urodziły się w Chinach i mówią chińskim mandaryńskim. Te pierwsze opisują wydarzenia w czasie w sekwencji horyzontalnej, np. poniedziałek jest przed wtorkiem; te drugie w sposób wertykalny, czyli poniedziałek jest nad wtorkiem.

Eksperymenty Casasanto (2007) pokazują, że nie tylko mówi się, ale też i myśli o rzeczach abstrakcyjnych za pomocą słów odnoszących się do przestrzeni. Ludzie stosują kategorie przestrzenne w odniesieniu do czasu, nawet kiedy wykonują różne czynności niezwiązane z mówieniem czy językiem. Część eksperymentów pokazała, że ludzie posługujący się różnymi językami, w różny sposób mówią o czasie. Końcowy eksperyment ujawnił, że język nie tylko odzwierciedla strukturę reprezentacji umysłowej pojęć, ale że może kształtować te reprezentacje w sposób, który wpływa na wykonywanie zadań niewerbalnych związanych z percepcją i motoryką. Wykazano również, że te wnioski dotyczą nie tylko czasu i przestrzeni.

Zauważmy, że odkrycia te nie dają się uzgodnić ani z teorią Papafragou *et al.*, (2002, s. 216), ani z pozycją uniwersalistów (np. Pinker, 1994, s. 82), według których język odwołuje się do ogólnych (*universal*) pojęć niejęzykowych tworzonych niezależnie od słów, pojęć niezmiennych bez względu na język i kulturę. Opisane

badania każą sądzić, że uniwersalna może być nasza skłonność do traktowania czasu jako przestrzeni, ale ponieważ poszczególne metafory są różne w różnych językach, to utworzone w wyniku tej konceptualizacji pojęcia będą się różniły.

Egzaptacja

Według Darwina zdarza się, że organizm dostosowuje stare struktury do nowych potrzeb. Organ wyspecjalizowany w czymś jednym może adaptować się do innych zadań (tak jak pióra początkowo miały ogrzewać małe dinozaury). Biolodzy, Steve Gould i Elisabeth Vrba (1982), uważają, że taka adaptacja, którą nazywają *egzaptacją* (*exaptation*) wyjaśnia pochodzenie wielu nieprawdopodobnych struktur biologicznych i psychologicznych.

Zatem z jakich struktur, czy umiejętności, egzaptowane są dziedziny abstrakcyjne? Steven Pinker (1997) proponuje następujące wyjaśnienie: umysł sporządza kopię obwodów dotyczących rozumowania i przestrzeni, kopia z czasem odrywa się od związku ze światem fizycznym i odniesienia do niego słabną i dzięki temu może zostać wypełniony symbolami bardziej abstrakcyjnymi dotyczącymi stanów, idei oraz pragnień. Poniższe przykłady pokazują owo przejście od dosłownego opisu tego, co dzieje się w świecie fizycznym, do opisu rzeczy mniej uchwytnych zmysłami:

Przekroczyć kałużę. Przekroczyć granicę. Przekroczyć samego siebie.

Wysokie drzewo. Wysokie stanowisko. Wysokie mniemanie o sobie.

Popchnąć fotel do przodu. Popchnąć sprawę do przodu.

Zachować stare zdjęcia w albumie. Zachować kogoś w pamięci.

Zachować twarz (we własnym mniemaniu).

Językoznawcy na podstawie wielu takich przykładów uznali, że ludzie tworzą dziedziny abstrakcyjne, importując do tego strukturę pochodzącą z pojęć ugruntowanych w doświadczeniu fizycznym. Myśl taką wyraził jasno w 1965 Jeffrey Gruber jako *Hipotezę Relacji Tematycznej*, według której umysł do wytwarzania abstrakcyjnych pojęć korzysta z maszynierii, która już w nim jest zarówno z racji rozwoju jednostkowego jak i gatunku.

Determinizm językowy?

Tutaj ponownie wynurza się bardziej ogólne zagadnienie dotyczące wzajemnych relacji między językiem a myślą. Metafora stoi w jednym rzędzie z dwuznacznością, słowami okazjonalnymi, anaforą, metonimią: ogólnie wyrażeniami wieloznacznymi i niedookreślonymi, które samym swoim istnieniem wskazują na możliwość rozdźwięku między myślą a mową. Innymi słowy, większość badaczy dopuszcza pewną niezależność reprezentacji semantycznej od reprezentacji pojęciowej, którą ma wyrażać język. Wciąż istnieje niejasność co do tego, w jakim stopniu język może odzwierciedlać niejęzykową myśl.

Ludzie mogą myśleć językowo, ale też mogą myśleć w sposób niejęzykowy, na przykład gdy wspominamy, klasyfikujemy, tworzymy kategorie. Reprezentacje w umyśle, które nie odwołują się do języka mogą być takie same dla wszystkich ludzi. Eksperymenty wykazały, że reprezentacje czasu w umyśle zależą od reprezentacji przestrzeni, nawet przy wykonywaniu zadań nie wymagających użycia języka. Nie wskazały jednak na to, że reprezentacje te ukształtowane są przez język. Czy zatem ludzie, mówiąc różnymi językami, posługują się innymi metaforami odnośnie czasu, myślą o czasie w różny sposób? Uogólnienie tego pytania przywołuje radykalną doktrynę relatywizmu językowego związaną ze słynną tezę Saphira-Whorfa wyrażoną przez samego Whorfa (Whorf, 1956, s. 212) w następujących słowach:

Dokonujemy segmentacji natury tropami wyznaczonymi przez nasze języki ojczyste. Wyodrębniamy pewne kategorie i typy w świecie zjawisk nie dlatego, że każdemu obserwatorowi rzucają się one w oczy, wręcz przeciwnie – rzeczywistość jawi się nam jako kalejdoskopowy strumień wrażeń, strukturę natomiast nadają jej nasze umysły – to jest przede wszystkim tkwiące w naszych umysłach systemy językowe.

W świetle powyższych eksperymentów nie wylania się jednak odpowiedź na pytanie, czy nasze pojęcia czasu, przestrzeni i materii doświadczane są zasadniczo w tej samej formie przez wszystkich ludzi, czy też są częściowo uwarunkowane przez strukturę konkretnego języka. Akceptacja hipotezy Saphira-Whorfa w oczywisty sposób podważyłaby ugruntowane uniwersalistyczne założenia kognitywistyki. Ponadto, jak zauważył Pinker, argumentacja Whorfa obciążona jest błędem logicznym *idem per idem*:

Skoro mówią w różny sposób, to muszą myśleć w różny sposób;
Skąd wiemy, że myślą inaczej?
Po prostu posłuchajmy, jak mówią.

Błędne koło zniknie, gdy uda się dotrzeć do niejęzykowych dowodów wskazujących na to, że ludzie mówiący różnymi językami także inaczej myślą.

Metafory w matematyce

Czy istnieją metafory w matematyce? Jaki jest status matematyki? Czy podzielimy rozpowszechniony pogląd, że matematyka jest „gdzieś tam”, skąd zarządza całym wszechświatem, niby osnowa? Przenika cały byt, jest ponadczasowa, wieczna i stanowi jedyny prawdziwy uniwersalny język zdolny wyrazić uniwersalne prawa? Czy prawa wszechświata zapisane są w matematyce, a naszą rolą jest nauczyć się je czytać, czyli matematyka jest, a my ją odkrywamy? Czy może jest zupełnie przeciwnie, matematyka jest „tu” jako konstrukcja naszego umysłu i całkowicie ludzkie przedsięwzięcie? Pierwszy z tych poglądów nie znajduje potwierdzenia w teorii umysłu ucieleśnionej (*embodied mind theory*). Zgodnie z nią Lakoff i Nunez (2000) nazywają pierwszy pogląd mitologią, na którą składają się przekonania, że matematyka: (1) istnieje obiektywnie; (2) stanowi strukturę dowolnego uniwersum; (3) jest abstrakcyjna, lecz realna; (4) jest racjonalna; (5) jest strukturą logicznego rozumowania. Ponadto dowody matematyczne to prawdy transcendentne, a język matematyki jest językiem natury i jest czystym rozumieniem.

Według autorów, kognitywistyka i badania nad umysłem (od neurologii po lingwistykę) mogą pokazać, w jaki sposób umysł i jego system konceptualny umożliwiają tworzenie matematyki. Na pierwszy rzut oka pomysł, że metafora *tworzy* matematykę, wydaje się nie do przyjęcia, ponieważ uważa się, że główną cechą matematyki jest to, że jej pojęcia są abstrakcyjne i nie są poznawalne zmysłami. Wbrew temu Lakoff i Nunez sugerują, że większość pojęć w matematyce utworzonych zostało dzięki mechanizmowi metafory konceptualnej. Mechanizm ten pozwala na rozciągnięcie naszych doświadczeń cielesnych związanych, między innymi z odczuwaniem temperatury czy przestrzeni, na inne dziedziny, w tym konkretnym przypadku na matematykę. Dowodem na prawdziwość tej tezy ma być znaczenie niektórych terminów, np. *klasa* to zbiór obiektów w zamkniętej przestrzeni; które wskazywać mają na *metafory podstawowe* (*grounding metaphors*). Pozwalają one na przeniesienie codziennego doświadczenia (jak układanie rzeczy w stosik) na pojęcia abstrakcyjne (jak dodawanie). Dalsze łączenie metafor umożliwia połączenie różnych gałęzi matematyki. Jedną z najbardziej podstawowych metafor jest metafora nieskończoności; pojęcie to wywodzić się ma z doświadczenia procesów, które toczą się bez końca.

Nawiasem mówiąc, książka Lakoffa i Nuneza, *Where Mathematics Comes From*, spotkała się z krytyką zarówno matematyków, jak i psychologów. Ci pierwsi wskazali na błędy matematyczne (np. Gold, 2001) i uprzedzenie do poglądów innych niż własne (Henderson, 2002). Polski matematyk, Jerzy Pogonowski (2011, 2012, 2013), wskazał na szereg wad ich teorii, pisząc w uwagach końcowych *Matematycznych fantazji kognitywistów* (2013):

Oprócz uzasadnień empirycznych brakuje im także wsparcia ze strony historii matematyki. Konkluzje filozoficzne nie są (dla nas) przekonujące – w szczególności, uważamy, że nie można całkowicie odcinać się od poglądu, że Wszechświat jest, w pewnych swych aspektach, matematyczny. Dobitym tego świadectwem jest możliwość stosowania matematyki w jego opisie. Redukowanie procesów tworzenia matematyki do jedynie piętrzenia kolejnych metafor pojęciowych jest nietrafne – wszak podstawowym spoiwem matematyki jest dowodzenie twierdzeń. O tym aspekcie matematyki niewiele dotąd powiedziano w koncepcji matematyki ucieleśnionej. Ponadto, pamiętać trzeba, że wprowadzanie nowych pojęć matematycznych nie może zostać ograniczone do budowania metafor pojęciowych. W każdym przypadku wprowadzenia (choćby i na tej drodze) nowego pojęcia, trzeba jeszcze spełnić wymogi poprawnego definiowania, zagwarantować, że nie kreuje się sprzeczności itd. Wydaje się, że duża swoboda, z którą Lakoff i Núñez biorą się za rekonstruowanie kolejnych pojęć matematycznych na drodze budowania metafor pojęciowych, bierze się także z tego, że piszą oni przede wszystkim o tym, co zawarte zostało w podręcznikach matematyki, a mniej o samym kontekście odkrycia w matematyce.

Psychologowie natomiast nie zgadzają się z tezą, że wszystkie zdolności człowieka dają się wyjaśnić za pomocą mechanizmu kognitywnego i aktywnością neuronalną, co *nota bene* jest wersją starego argumentu przeciw platońskiej wizji matematyki, który sprowadza się do pytania, jak ograniczony i skończony umysł ludzki może poznawać świat nieograniczony i nieskończony. Czy matematyk stwierdza, że „widzi”, czy że widzi rozwiązanie albo matematyczną prawdę? Lakoff i Nunez uważają, że to działanie neuronów zaangażowanych w myślenie metaforami pojęciowymi powoduje, że zaczynamy „widzieć” „obiekty” matematyczne, abstrahując je tak jak kolory z poszczególnych kolorowych przedmiotów. Według nich, matematyka jest wiedzą ucieleśnioną, jak każda inna wiedza. Jak widać, w ich teorii nie ma miejsca na – jak pisze Burton Voorhees (2004) – „typowo ludzki, intuicyjny dostęp do tego, co jest transcendentalne” (s. 88).

ROZDZIAŁ 3

WARSTWA KOGNITYWNA: JAK MYŚLIMY?

Dwa stanowiska

Wersja dogmatyczna

Metafora wstępnie opakowuje informacje, sugerując rozwiązania problemów.

Silą napędową nauki jest pytanie: „dlaczego?” Wpisuje się ono w szerszy model epistemiczny, w którym do reprezentacji pytań używa się relacji równoważności do odpowiedniej dziedziny alternatyw (Van Benthem i Minica, 2012). Relację tę nazywa się relacją przedmiotową (*issue relation*). Alternatywy dobierane w sposób dynamiczny stanowią podział zbioru opcji. Zmienia się on oczywiście zależnie od treści pytania i stopnia złożoności obszaru, którego pytanie dotyczy. Inaczej podział ten przebiega dla pytań np. o sposób budowania tamy, a inaczej, gdy dotyczy czyjegoś życiorysu czy teorii naukowej.

Nie można wykluczyć, że w przypadku nauki, to modele-metafory wydają się wyznaczać linie tego podziału. Myśl, że modele stanowią poszczególne alternatywy, staje się tym jaśniejsza, kiedy uzmysłowimy sobie, jak funkcjonuje metafora oraz popatrzymy na związek metafory z wyjaśnianiem i analogią. Trudno sobie wyobrazić, aby w poszukiwaniu odpowiedzi na pytanie: „Dlaczego świeci Słońce?” naukowcy odpowiadali w sposób dla siebie samych niezrozumiały. Rozumienie w podstawowym

znaczeniu oznacza znajdowanie temu, co do nas napływa, miejsca w modelu¹¹. Takie rozumienie implikuje myślenie przez analogię. Umysł, napotykając rzeczy nowe i nieznane, szuka odniesienia do tego, co już znane. Próba zrozumienia jest niczym innym jak szukaniem analogonu, dziedziny źródłowej, a szeroko rozumiana metafora znakomicie to zadanie spełnia. Myślenie naukowe nie jest tu wyjątkiem. Dlatego w poszukiwaniu jak najbardziej adekwatnych odpowiedzi na pytanie „dlaczego?”, naukowcy (i tu jest miejsce na wyjątkowość) z wielką pomysłowością znajdują modele-metafory, które stają się punktem wyjścia do wyjaśniania zjawisk. Zapewne świadomość naukowców dotycząca roli myślenia metaforycznego zrodziła się wraz z doświadczeniem kreatywnych aspektów metafory zaraz na początku ery naukowej. Znane i spektakularne przykłady należą zapewne do tych nielicznych ujawnionych przez samych uczonych. Co prawda, czasem nie ma pewności czy to jedynie legendy, czy rzeczywiste zdarzenia, bowiem wątpliwości wśród historyków nauki budzi nawet słynny sen Friedricha Augusta Kekulé’go von Stradonitz o wężu polykającym własny ogon, który miał mu pomóc w odkryciu pierścieniowej budowy struktury benzenu.

Wersja sceptyczna

- *Nic z tego nie rozumiem.*
- *Mogę ci to wytłumaczyć.*
- *Wytłumaczyć to ja też potrafię.*

Powyższa humorystyczna rozmowa dwóch analityków rynków finansowych przyglądających się spadającemu szybko np. WIG20¹², świetnie pasuje przynajmniej do niektórych modeli metaforycznych. Jeżeli nauka ukazuje związki, które zachodzą między zjawiskami, to nie jest to jednoznaczne z dostarczeniem odpowiedzi na pytania, jak i dlaczego dane zjawiska zachodzą, a tym samym z głębszym zrozumieniem sposobu ich przebiegu oraz przyczyn. To, co „napotykamy” może znaleźć miejsce w modelu, wcale nie dając poczucia zrozumienia.

¹¹ Pisze o tym między innymi Danuta Gierulanka, *Zagadnienie swoistości poznania matematycznego*, PWN, Warszawa. 1962.

¹² <http://krytykapolityczna.pl/felietony/piotr-kuczynski/bledy-za-ktore-wszyscy-pla-cimy/> (dostęp 02.09.18).

Metafora jako model

Wydaje się, że Max Black (1962b) jako jeden z pierwszych zarysował linie podobieństwa między użyciem metafory w literaturze a użyciem modelu w teoriach naukowych oraz opisał dokładniej powstanie znaczenia metaforycznego jako wyniku współdziałania (interakcji) dwóch systemów nazywanych odpowiednio: pierwotnym (*primary*) i wtórnym (*secondary*) (Black, 1962a). Każdy z tych systemów wyrażony jest za pomocą języka dosłownego. Metaforyczne użycie języka opisującego system pierwotny polega na przeniesieniu w jego obręb słowa lub słów zwykle używanych w odniesieniu do wtórnego systemu. Black zwraca uwagę na to, że w teorii naukowej systemem pierwotnym jest dziedzina *explanandum*, opisywalna w języku obserwacji. Natomiast system wtórny opisany¹³ jest albo w języku obserwacji, albo w języku innej znanej teorii, z której zaczerpnięto model; dla ilustracji: dźwięk (system pierwotny) traktowany jest jako fala (system wtórny). Jeśli chodzi o wymiar ontologiczny, to terminy „system pierwotny” i „system wtórny” zastępują to, do czego odnoszą się zdania opisowe, czyli realne byty, obiekty, sytuacje, stany rzeczy. Natomiast „metafora”, „teoria” oznaczają byty językowe.

Według Blacka oba systemy niosą ze sobą zbiór związanych z nimi idei i przekonań, które spontanicznie przychodzą do głowy, ilekroć o tych systemach mowa. Nie są to skojarzenia subiektywne, jednostkowe, lecz raczej powszechne i charakterystyczne dla danej wspólnoty językowej i kulturowej. Istnieje pewna zasada łączenia obu systemów w umyśle. Zasada ta jest określana różnie: jak: „analogia”, „program dalszego badania”, „schemat, według którego patrzymy na system pierwotny”. Nie jest jednak prawdą, że na daną dziedzinę *explanandum* można nałożyć zupełnie dowolny model naukowy, oczekując *a priori* jednakowych owocnych wyników. Historia nauki jest w całości dowodem na to, że tak nie jest.

Z drugiej strony nie jest również tak, że model metaforyczny można zastąpić listą stwierdzeń wyrażonych w sposób dosłowny albo listą podobieństw między obydwoma systemami. Pierwszy lepszy z brzegu przykład modelu użytego przez naukę pokazuje, że nie da się scharakteryzować sytuacji w tak prosty sposób. Niewątpliwie dopóki dany model pozostaje aktywny (tzn. wciąż inspiruje naukowców), to nie wiadomo, jak daleko rozciągnie się porównanie, które ten model generuje. Właśnie zakres porównania decyduje o tym, czy model jest owocny.

¹³ „Opisany” nie oznacza opisu dokładnego czy wyczerpującego.

Postuluje się w nauce, aby dedukcyjny model wyjaśnienia wzmocnić opisem metaforycznym (*metaphoric redescription*) dziedziny explanandum. Dla zwolenników Lakoffa postulat ten jest oczywistym następstwem stwierdzenia, że rozumiemy większą część dostępnej nam wiedzy tylko dzięki i poprzez metafory. Jednak, jak zauważył Black, zachodzi także wpływ w drugą stronę: stąd interakcja, gdyż obie strony wpływają na siebie, a ich percepcja i rozumienie ulegają zmianie.

Black porównuje również metaforę naukową (model) z metaforą poetycką. Wyróżnione przez niego cechy zestawione tu zostały w Tabeli 3.1.

Tabela 3.1. Porównanie metafory poetyckiej z naukową (modelem)

Poetycka	Naukowa
Dobra metafora poetycka powinna być zaskakująca, uderzająca, trochę szokująca	Chociaż początkowo nieoczekiwana, to jej celem nie jest zaskakiwanie
Powinna raczej bawić, niż podlegać daleko idącej analizie	Powinna być płodna, co osiąga się przez jej eksploatację
Można ją zastąpić	Jest powiązana logicznie i przyczynowo
Może wносить w świat poetycki sprzeczności	W przypadku sprzeczności należy je uzgodnić, muszą być zmienione lub któraś wyeliminowana
Brak jasnych kryteriów doskonałości	Istnieją kryteria oceny

Źródło: opracowanie na podstawie M. Black, 1962a

Rola metafory w nauce

W żadnej innej dziedzinie poza nauką nie sprawdzają się tak bardzo słowa Arystotelesa, że tylko nieliczni ludzie są mistrzami metafory. Według greckiego filozofa metafory są znakiem geniuszu, jako że pozwalają na intuicyjny wgląd w podobieństwa rzeczy niepodobnych. Wiodący naukowcy, w istocie, z nieprzeciętnym talentem posługują się językiem i wyobraźnią, których metafora jest niezbywalnym składnikiem.

Rozważanie roli metafory w nauce ma długą tradycję. Można wyróżnić trzy typy podejść. (1) Metafory są błędem, który prowadzi na manowce (np. Hobbes, Locke); (2) są pułapką i przeszkodą w rozwoju, dając początkowy impuls do rozwoju przyczyniają się w dalszych etapach do stagnacji w nauce; (3) są ważnym i nieuniknionym elementem, stanowiąc część paradygmatu naukowego (m.in. Brown, 2003a; Kuhn, 1979; Lakoff i Johnson, 1999; Machamer, 2000).

Autoanaliza czynności naukowych dokonywana przez samych naukowców doprowadziła ich jako pierwszych do spostrzeżenia roli, jaką odgrywa myślenie metaforami oraz analogiami w tworzeniu i rozwijaniu nauki. Za prekursorów uznać tu można takich fizyków jak James Maxwell, czy filozofów nauki jak Thomas Kuhn i Karl Popper, a w końcu samych metaforologów reprezentujących różne dyscypliny wiedzy: literaturę, językoznawstwo, socjologię, psychologię, filozofię, kognitywistykę, pragmatykę, logikę, informatykę oraz estetykę.

W jednej z pierwszych prac na ten temat Mary Hesse (1966), przedstawia zastosowanie pojęcia metafory jako modelu wyjaśniania w nauce, który funkcjonuje obok modelu hipotetyczno-dedukcyjnego. Hesse rozwija interakcyjną koncepcję metafory, w której słowa normalnie używane w obrębie jednego systemu przeniesione są do drugiego, dzięki czemu jeden jest wyjaśniany poprzez drugi. Funkcja wyjaśniająca jest zatem ściśle związana z metaforą.

W tym kontekście nie sposób nie wspomnieć również o niezwykle inspirującej książce *La Metaphore vive* (1975) Paula Ricoeura, która ukazuje metaforę w świetle *praxis*, to znaczy jako sposób tworzenia nowych możliwych światów i dróg postępowania w nich „dzięki fuzji różnic w identyczność”. Teoria Ricoeura stwarza przestrzeń dla opisu twórczego aspektu nauki, który zasada się na owej fuzji. Ponadto dostrzega w metaforze energię ciążącą ku semantyce i ontologii, która jednak, nie determinując znaczenia, generuje drugą energię z samych struktur ducha, jakie filozofia ma za zadanie wyartykułować. Według Ricoeura dopiero współdziałanie obu tych energii pozwala na tworzenie nowego języka oraz na wynurzanie się nowego znaczenia, tak istotnych dla nauki.

Nietrudno się przekonać, że w komunikacji naukowej metafora zajmuje znaczące miejsce. Co więcej, ma ona wpływ na formułowanie problemów naukowych oraz na ich konceptualizację i opis. Przywołajmy dla ilustracji trzy najbardziej klasyczne przykłady metafor naukowych. Angielski lekarz William Harvey, kiedy zastanawiał się nad krążeniem krwi w ciele, mówił: „ruch jak gdyby kolisty” i metafora ta stała się przełomem w badaniach nad fizjologią. To, co dla Harveya było „jedynie” sposobem mówienia, stało się rzeczywistością dla następnych pokoleń. Istotną rolę odegrały także metafory w sformułowaniu i propagowaniu teorii Darwina. To książka na temat klasycznej ekonomii Thomasa Malthusa (*An Essay on the Principle of Population*)¹⁴ dostarczyła Darwinowi nowej perspektywy, umożliwiającej sformułowanie teorii dotyczącej współzawodnictwa w świecie natury. Udomowione

¹⁴ <http://www.esp.org/books/malthus/population/malthus.pdf> (dostęp 06.04.18).

rośliny i zwierzęta, doskonałe w wyniku celowej selekcji, stały się modelem procesów zachodzących w dzikiej naturze, gdzie samo środowisko determinuje, który organizm ma przetrwać i się rozmnażać, a który zginąć. Wreszcie, w ogólnej teorii względności Einsteina można dopatrzeć się analogii między polem grawitacyjnym opisywanym przez tę teorię a polem elektromagnetycznym. Przeniesienie metaforyczne z pola elektromagnetycznego na pole grawitacyjne doprowadziło do restrukturyzacji obrazu świata.

Sama natura nauki powoduje konieczność uciekania się do metafor jako mostów łączących stare teorie z nowymi. Taką myśl wyraził właśnie Thomas Kuhn (1979), gdy twierdził, że istotną rolę w łączeniu języka nauki ze światem odgrywa metafora. Zauważył, że relacje między nimi nie są jednak dane z góry. Zmianie teorii towarzyszy zmiana istotnych dla niej metafor wraz z siatką podobieństw przez nie przywołanych. Obrazowość i język nauki wciąż się zmieniają, np. metafory stosowane w fizyce przed wiekiem dwudziestym odwoływały się do hierarchii, ciągłości i porządku. Później uzupełniono je obrazami dezintegracji i przemocy (np. anihilacja cząsteczki, rozpad nuklearny).

Za pomocą metafor opisywano też różne inne aspekty samych procesów naukowych. Szczególnie istotna okazała się koncepcja i jednocześnie fakt, że nauka jest inwestycją społeczną i państwową. Zrodziła ona bowiem problem związany z określeniem priorytetów oraz alokacji ograniczonych w końcu funduszy. Kolejne zagadnienie z tego wynikające dotyczy kryteriów oceny korzyści. Inna metafora ściśle związana z nauką, kryje się pod terminem: *odwzorowanie* (*mapping*). Tak jak czternastowieczni kartografowie gromadzili wiedzę przekazywaną przez żeglarzy i dotyczącą różnych mórz i kontynentów, podobnie współcześni naukowcy gromadzą wiedzę na temat świata i przedstawiają ją na „mapach”. Owe mapy odwzorowują świat, który (już) znamy. Pomimo że wiedza rozszerza się, metafora odwzorowania pozostaje z nami. Jak więc funkcjonuje metafora w nauce? Według słów Maxa Blacka dzięki użyciu języka jednej dziedziny w odniesieniu do innej – jak soczewki, poprzez którą patrzymy na tę drugą dziedzinę – metafora łączy obie oddzielne dotychczas dziedziny (*domains*) relacją kognitywną i emocjonalną. W ten sposób pozwala nam zobaczyć pewną (nową) dziedzinę, bowiem wyrażenie metaforyczne implikuje, sugeruje i wzmacnia dane spojrzenie. W rezultacie tworzy relacje między początkowo odrębnymi światami, a człowiek uzyskuje wgląd w rzeczy wcześniej niezbrane. Czy te relacje dają się przewidzieć? Nie ma jednoznacznej odpowiedzi na to pytanie. Z czasem metafory ulegają skostnieniu i stać się mogą powodem zahamowania

myślenia w badaniach naukowych. Gdy metafora w końcu zamrozi nasze rozumienie świata, zmieniając się w język dosłowny, to wtedy właśnie przychodzi czas na kontestację metafor.

Multiwalencja metafor w nauce, czyli na tropie metafor substancjalnych

Fizyka

Współczesna fizyka i astrofizyka należą do dziedzin tak trudnych, że ich zrozumienie przekracza możliwości większości ludzi, jednak to one uważane są powszechnie za pierwszą linię poznania rzeczywistości i na te dziedziny popatrują wszystkie inne. To sami fizycy odkryli rolę metafory-modelu. Język, na który fizycy tłumaczą wyniki swych czysto matematycznych rozważań jest metaforyczny: od nazw różnych teorii zaczynając (teoria chaosu, strun i superstrun), na samej teorii jako takiej kończąc – nawiązując do źródłosłowa, termin „teoria” oznaczał formę wglądu, sposób patrzenia na świat, więc zakładał istnienie innych sposobów – pierwotnie teoria nie była wiedzą o świecie. Również nazwy obiektów fizycznych jak czarne dziury, cząstki, wymiary, zakrzywienie czasu i przestrzeni – są wynikiem takiego samego procesu, który doprowadził do ewolucji wspomnianej wcześniej *idei*, od wzoru dla wyrobu rzemieślnika do najwyższych poziomów abstrakcji w myśli filozoficznej czy teologicznej. W początkowej fazie wszystkie one niosą багаż swego zwykłego znaczenia, zwłaszcza dla laika, dzięki czemu w jakimś stopniu przybliżają intuicji, czym są dane zjawiska fizyczne. Metafora-model jest oczywiście czymś więcej niż nazwą teorii czy obiektu. Służy twórczemu myśleniu, odkrywaniu rozwiązań i znajdowaniu odpowiedzi na pytania. Działa inspirująco i dlatego jest cenionym narzędziem myślenia.

Właściwie wiele opisów całego szeregu odkrywczych idei, na jakie wpadli fizycy, mógłby zaczynać się od słów: idee były (częściowo) zainspirowane widokiem, obrazem oglądanym na jawie czy we śnie, gdzie struktura lub jakieś elementy tego obrazu przeniesione zostały na aktualnie rozważany problem, przynosząc pewne rozwiązania i wyjaśnienia. Są to czyste przypadki metafor w akcji, choć tylko sami odkrywcy wiedzą, co konkretnie ich zainspirowało, czyli co dokładnie spełniło rolę dziedziny źródłowej. Na przykład David Bohm (1988), tworząc model porządku ukrytego i fali pilotującej, zainspirował się oglądanym w telewizji doświadczeniem,

w którym kroplę tłuszczu wpuszczono do naczynia z gliceryną. Pod wpływem obrotów naczynia, tłuszcz rozproszył się, pozornie trwale. Gdy jednak zmieniono kierunek wirowania, tłuszcz znów zebrał się w kroplę.

Szkoła Demokryta pozostawiła nam obraz pustej przestrzeni wypełnionej poruszającymi się cząstkami. Parmenides zaś traktował przestrzeń jako wypełnioną całość. Czy mamy jakąś wrodzoną skłonność do analizy i rozbioru poznawanej rzeczywistości na coraz mniejsze kawałki, mając nadzieję, że w ten sposób dojdziemy do elementów pierwszych? Czy znalezienie ostatnich, najmniejszych cząstek utożsamiamy z odpowiedzią na pytanie o istotę rzeczywistości, o źródło tego, co jest? Dlaczego fizyka podążyła raczej za Demokrytem niż Parmenidesem? Rozbiór na czynniki pierwsze przypisywany jest zwolennikom mechanistycznego sposobu myślenia. Cząsteczki dzielą się na ξ , później odkrywamy, że ξ dzielą się na ζ , następnie, że ζ rozpada się na σ , by ku zdumieniu odkryć, że ta ostatnia cząstka rozpada się na coś, co może być Θ i Ξ zarazem, ciesząc się dzięki temu dualnością i niezdeterminowaniem – cechami niepożądanymi przez naukowców.

W celu wyjaśnienia tych kłopotliwych cech przyjęto dość powszechnie interpretację kopenhaską, według której każda cząstka jest także falą, przynajmniej do czasu przeprowadzenia obserwacji. Zupełnie inna ontologiczna interpretacja teorii kwantowej zaproponowana przez Davida Bohma i Basila J. Hileya (1993) wprowadzała *tło energii (morze energii)*, coś co odpowiadać może pojęciu aktywnej informacji. Jest ono charakteryzowane za pomocą wielowymiarowego porządku ukrytego (*implicate order*), z którego rozwijają się poszczególne struktury. Pojęcie porządku ukrytego oznacza porządek całości ukryty w każdym obszarze rzeczywistości. Inspirując się hologramem (oświetlenie światłem lasera fragmentu hologramu daje obraz nie części oświetlonej, ale całości), Bohm mówi o zwiniętej strukturze całości w każdym kawałku rzeczywistości. W takim modelu pojęcie cząsteczki odpowiada aktywnie na informację pola kwantowego, a treść (*content*) informacji jest samoistnie aktywna w konkretnej, fizycznej warstwie systemu.

Nie inaczej funkcjonuje pojęcie informacji w innych dziedzinach nauki: DNA jest zapisem informacji, która kieruje wzrostem i rozwojem organizmu; informacja zapisana w komputerze steruje jego funkcjami; a nawet informacje gromadzone w naszych umysłach, przekładają się na nasze działania. Odniesienie się do pojęcia informacji, nawet w głębszej warstwie metafory, wskazuje na myślenie metaforą substancjalną rzeczywistość to tekst.

Fizyka nie przyjęła koncepcji Bohma, być może dlatego, że nie była gotowa na zmianę bazowej metafory mechanistycznej. Bohm (1988) ponieważ

przepowiedział taką reakcję, twierdząc, że badania nad porządkiem ukrytym będą możliwe, kiedy fizycy odrzucą podstawowe założenia dotyczące organizacji przyrody: „Nowe rodzaje teorii zależą od nowych rodzajów porządków [...] chociaż powstanie teorii względności wprowadziło modyfikację tego porządku, podstawowa idea pozostaje wciąż ta sama” (jest to porządek mechaniczny, opisywany przez współrzędne).

Nie jest łatwo zrozumieć przyjęty model z zewnątrz, tj. kiedy nie podziela się podstawowych założeń i znaczeń używanych terminów. Thomas Kuhn (por. Horgan, 1999, s. 60) opowiada o zdumieniu, jakie obudziła w nim lektura *Fizyki Arystotelesa*. Zastanawiał się, jak ktoś piszący tak znakomicie o tak wielu sprawach mógł mieć tak błędne poglądy, gdy szło o fizykę? W pewnym momencie doznał olśnienia. Zrozumiał bowiem, że Arystoteles używał terminów w innym sensie, niż rozumieją je współcześni fizycy. Na przykład „ruch” oznaczał nie tylko zmianę miejsca w przestrzeni, ale także inne rodzaje zmian, jak np. zmianę koloru. Przy takim pojmowaniu fizyka Arystotelesa nabrała sensu, była po prostu inna niż znana współcześnie. Odkrycie to przyczyniło się do opracowania przez Kuhna teorii rewolucji naukowej wraz z paradygmatem rozumianym jako „zbiór procedur i idei, które *implicite* mówią naukowcom, w co wierzyć i jak pracować”.

Podobnie nie jest łatwo opuścić model, w którym jest się osadzonym; dlatego większość naukowców nie podważa paradygmatu, tylko koncentruje się na dopracowywaniu jego szczegółów, często ignorując dane wskazujące na jego nieadekwatność. Zatem metafory, modele i paradygmaty stanowią granicę w poznaniu. Zjawisko to za pomocą metafory opisał znów fizyk Bohm (por. Horgan, 1999, s. 115):

Jeśli mamy w zbiorniku ryby i włożymy do niego szklaną przegrodę, ryby trzymają się z dala od niej. A potem, gdy zabierzemy przegrodę, ryby nigdy nie przekroczą tej linii i myślą, że taki jest cały świat.

Socjologia

W jaki sposób socjologia, dążąc do osiągnięcia statusu nauki, poszukuje swoich własnych metafor? Podobnie do wielu innych nauk, ostatnio socjologia docenia rolę metafor. Nie tylko zwiększają one „repertuar” socjologów, ale też pozwalają opisywać świat społeczny za pomocą przekształconego i przekształcającego słownika. Przywołują nowy kod w „akcie oddźwięku” zmieniającego wyobrażenie

o danej dziedzinie opisywanej za pomocą kodu stosowanego do innej dziedziny (Soreanu, 2010). Innymi słowy, ludzie potrafią zrozumieć i zintegrować to, co jest nowe i nieznane z tym, co już wiedzą i rozumieją właśnie dzięki metaforom. Zjawiska społeczne można analizować poprzez metafory (Addleson, 1998). W socjologii, metafory traktuje się jako kognitywne soczewki, dzięki którym ludzie nadają sens różnym zdarzeniom (Kendall i Kendall, 1993).

Dla ilustracji przytoczyć można metafory w języku angielskim zasobów ludzkich określanych jako „kołnierzyki” w różnych kolorach: niebieskie dla oznaczenia pracowników fizycznych (termin ukuty w 1924), białe – urzędników (o białych kołnierzykach w odniesieniu do pracowników administracji i biura po raz pierwszy mówiono w latach trzydziestych), różowe – kobiety pracujące, złote – specjalistów o dużej wiedzy: naukowców, inżynierów, wynalazców, kreatywnych, inteligentnych pracowników, którzy rozwiązują problemy (w 1985 użył go Robert Earl Kelley), zielone – działaczy ekologicznych, (termin użyty po raz pierwszy w 1976 przez Patricka Heffermana określający tych, którzy wnoszą kolektory słoneczne, turbiny wiatrowe itp.).

Metafory w socjologii odzwierciedlają hierarchię poszczególnych dyscyplin, dlatego metafory zaczerpnięte z fizyki i informatyki cenione są bardziej niż metafory literackie czy artystyczne. Podobnie jak w innych naukach, również w socjologii widać związki pomiędzy szkołą socjologiczną a typem zaadaptowanej metafory. I tak w socjologii **pozytywistycznej** społeczeństwo przypomina *mechanizm* działający zgodnie z fizyką newtonowską. Społeczeństwo jest złożoną wypadkową relacji międzyludzkich i ich historii, która podlega ścisłym prawom na podobieństwo rzeczy materialnych podlegających prawom fizyki. Brak jest więc fundamentalnego rozróżnienia między mechanizmami społecznymi a mechanizmami natury. Zarówno społeczeństwo jak i natura – to byty złożone przyczynowo. Zadanie tak pojętej socjologii polega na odtworzeniu tych praw oraz wyjaśnieniu zjawisk społecznych poprzez podanie ich przyczyn. Z tego powodu socjolog działający w takim nurcie będzie doskonalił metody ilościowe w swych badaniach przekonany, że to one pozwalają na coraz dokładniejszy opis *mechanizmu* działania społeczeństwa. W konsekwencji socjologia pozytywistyczna koncentruje się na aspektach życia związanych z ekonomią i technologią (materią). Społeczeństwo jest społeczeństwem przemysłowym, w którym głównymi aktorami są naukowcy, inżynierowie, biurokraci.

Dla odmiany **funkcjoniści** patrzą na społeczeństwo jak na *organizm*. Dla nich społeczeństwo nie przypomina materii, takiej jak kamień czy sterta desek, podlegającej ślepo prawom. Jest żywym organizmem złożonym z różnych niezbędnych organów i części. Zdrowie i bezproblemowe działanie tych organów

(szkół, szpitali, korporacji, rodzin itd.) konieczne jest dla dobrego funkcjonowania całości. Kiedy poszczególne części przestają wykonywać swoje zadania, na przykład rodziny nie wychowują dzieci, szkoły nie uczą, firmy nie dają pracy, zaburzony zostaje porządek i solidarność społeczna. Zadaniem socjologii jest odkrywanie funkcji poszczególnych organów społecznych i przywracanie porządku i harmonii między nimi. Wiedza socjologiczna ma więc odpowiedzieć na pytania, co sprawia, że społeczeństwa są spójne i jak unikać destrukcji społeczeństwa. Istotna jest solidarna więź społeczna, wyrażana poprzez prawa, kontrakty, handel, sieć współzależności, zaufanie i przede wszystkim regułę wzajemności. One to sprawiają, że społeczeństwo zdrowo się rozwija.

W dramatycznych kategoriach *konfliktu* postrzegają społeczeństwo **marksistowski**. Życie razem, podział na klasy, brak równości ekonomicznej, eksploatacja słabszych i biedniejszych oraz inne formy opresji społecznej w sposób nieunikniony pociągają za sobą konflikt. Społeczeństwo w określonym momencie historycznym odzwierciedla etap walki klas – walki posiadaczy z tymi, którzy mają mniej – bez względu na to, czy jest ona krwawa, czy bezkrwawa. Socjologia marksistów uzależniona jest od klasy, przedstawia jej punkt widzenia. Zadaniem socjologa jest rekonstrukcja, w sposób zrozumiały, walki klas i pokazanie, jak społeczeństwo w wyniku tej walki ulega kolejnym destrukcjom i rekonstrukcjom. Kapitalizm jest pożywką konfliktu. Dopiero równość społeczna spowoduje ustanie walk.

Kultura jest punktem odniesienia dla socjologii **interpretatywnej**. Społeczeństwo jest siatką znaczeń, symboli, wartości, przekonań. Religie, uczelnie, firmy, społeczeństwa są dynamicznym tworem kulturowym, każdy o odrębnym systemie wartości ukształtowanym przez historię. Celem tak pojętej socjologii jest zrozumienie wyjątkowości konkretnego społeczeństwa istniejącego w danym czasie i w odróżnieniu od innych oraz wyjaśnienie transformacji kulturowych. Kultura jest gwarantem istnienia społeczeństwa. Zagraża jej przemysł, technologia, biurokracja, które są siłami nihilistycznymi. Współcześnie obserwuje się regres kulturalny, „żelazną klatkę” Maxa Webera, która określa uwięzienie skarłałych jednostek przez system kontroli technologicznej.

Biologia

Historia biologii od wieku XVII do XIX przypomina pole bitwy między ekstremalną koncepcją mechanistyczną a witalizmem. Ten ostatni przegrał na początku XX wieku, choć wygląda na to, że nie jest to przegrana ostateczna. Język mechaniki pomógł pionierom anatomii i fizjologii w zrozumieniu nowych obserwacji, dostarczając znanego i intuicyjnego punktu odniesienia. Co więcej, wydawał się stwarzać możliwość wyjaśnienia natury w kategoriach interakcji zachodzących w ramach nieożywionej materii; jedyna różnica zdawała się polegać na stopniu złożoności. Koncepcja mechanistyczna przyciągała też przeciwników teleologicznego ujęcia rzeczywistości wywodzącego się od Arystotelesa. Według niego, organizmy żywe funkcjonują dla jakiegoś celu, który jest immanentny. Od czasów Galileusza nauki przyrodnicze oparte na modelu mechanicznym poszukują przyczyn, a nie celu, co pozwala opisywać zjawiska wyłącznie w kategoriach materialnych i pomijać pojęcie siły życiowej. Tendencję tę wzmocnił Kartezjusz na początku XVII wieku, który jako młody człowiek miał okazję zapoznać się z hydraulicznym systemem fontann zamontowanych w ogrodach królewskich, widząc jak jest skomplikowany i jednocześnie zsynchronizowany, docenił potęgę mechaniki. Nie widział konieczności postulowania istnienia żadnych sił życiowych ani celowości istnienia, a tym bardziej przywoływania nadzwyczajnych czy cudownych okoliczności powstania tego systemu oraz – poprzez analogię – okoliczności powstania organizmów. Przyjęcie metafory mechanicznej pozostawiło jednak otwartą furtkę dla zwolenników podejścia teleologicznego do zjawisk natury, wystarczy bowiem pociągnąć analogię dalej: tak jak maszyny zostały dla jakiegoś celu zbudowane przez konstruktora, podobnie samo istnienie organizmów zakłada, że zaprojektowane i stworzone zostały one przez kogoś dla jakiegoś celu. Atrakcyjność tej metafory polega właśnie na ambiwalentnym stosunku do teleologii. W obszarze wyjaśniania sposobu funkcjonowania organizmów pozwala ona na ograniczenie się wyłącznie do opisu warstwy materialnej. Z drugiej strony nie eliminuje całkowicie wpływu siły wyższej na rzeczywistość – jak zauważył George Kampis – filozofia stojąca za taką koncepcją jest deistyczna, gdzie Bóg istnieje jako stwórca, ale w żaden sposób nie wpływa na dalsze losy stworzenia (Kampis, 1991, s. 192). Rosnący autorytet nauki i przyjęcie przez nią modelu mechanistycznego niewątpliwie przyczyniły się do popularności deizmu w XVIII i XIX wieku: „Metafizycy siedemnastowieczni przesunęli przyczynę ostateczną z natury do umysłu Boga” (Moss, 2004, s. 7).

Oprócz zwycięstwa nad witalizmem, metafora mechanistyczna miała także pozytywny wpływ na metodologię uprawiania nauki, stanowiąc podstawę programu

badawczego i z sukcesem wyznaczając ścieżki dalszych poszukiwań (Marques i Brito, 2014, s. 82). Jak słusznie zauważają Victor Marques i Carlos Brito, sukces ten nie byłby możliwy, gdyby nie istniały realne podobieństwa między maszyną a organizmem. Do nich niewątpliwie należy to, że zarówno organizmy, jak i maszyny są systemami heterogenicznymi, w których można wyróżnić części, co pozwala opisywać oba za pomocą tych samych pojęć, „jako skoordynowane systemy części składowych będące w stanie wchodzić w pewne relacje” (s. 84). Właśnie cecha „relacyjności” stanowi kolejny punkt odniesienia w opisie maszyn, bez względu na ich materialną realizację; tutaj organizmy i maszyny traktowane są na równi. (por. Rosen, 1991, s. 140; Varela, 1979, s. 7).

Do tej pory jednak metafora mechanistyczna wyznacza program badań biologicznych, ulegając jedynie pewnym modyfikacjom. Organizmy i maszyny określono między innymi jako systemy ograniczeń, te pierwsze są wewnętrznie ograniczone (*intrinsic constraints*), te drugie traktuje się jak ograniczenia nałożone z zewnątrz na materię (Deacon, 2012; Kauffman, 2000; Mossio i Moreno, 2010, s. 269; Pattee, 1971, s. 255). Uwzględniono również zasadniczą różnicę między nimi, mianowicie fakt, że maszyny nie mają zdolności do reprodukcji, tworząc oksymoron „reprodukujące się maszyny” dla nazwania organizmów. Przy czym termin „reprodukować” jest dwuznaczny, bo albo oznacza zdolność utworzenia repliki, albo zdolność odtworzenia samego siebie. Maturana i Varela (1980), bazując na tej drugiej cesze organizmów, wprowadzili termin *autopoietic machine*. Jest to maszyna zorganizowana jako „system procesów produkcji składowych zestawionych w ten sposób, że nieustawicznie odtwarzają topologię całej siatki procesów i poprzez własne działania określają siebie fizycznie w przestrzeni” (Marques i Brito, s. 92).

Wydawało się, że biolodzy zgodnie życzyli sobie, aby przegrana witalizmu była ostateczna. Jednak początek XXI wieku jest świadkiem odrodzenia pogrzebanych dawno idei. Powodem tego są między innymi kłopoty ze zdefiniowaniem życia w ogóle. Główny przedmiot badania biologii – życie – nie tylko przechodzi dziś transformację, a nawet ulega rozmyciu (Helmreich, 2011). Już biolodzy molekularni (Margulis i Sagan, 1995) uzależnili definicję życia od rodzaju organizmu; poszczególne królestwa (bakterie, protisty, zwierzęta, grzyby i rośliny) mają odmienne definicje życia. Biodywersyfikacja dotknęła także życia. Pomimo prób pojęcie życia nie daje się sprowadzić do kodu genetycznego, bowiem jest procesem, który na rozmaite sposoby przejawia się w ciele. Jeszcze bardziej rozmywa się pojęcie życia w przypadkach granicznych, krańcowych; takim przypadkiem granicznym wymienionym przez Helmreicha są ekstremofile, które cieszą się życiem wbrew definicji

„życia”; odkryte w głębinach morskich, gdzie panuje ekstremalne ciśnienie i temperatura, są na tyle plastyczne, że środowisko zdaje się im nie zagrażać.

Na przełomie lat 80./90. zastanawiano się nad „sztucznym życiem”, na zasadzie analogii do „sztucznej inteligencji” (*Santa Fe Institute*). Życie w takim ujęciu ma być własnością zorganizowanej materii, a nie po prostu materii. Stąd wysiłki, aby wyabstrahować logiczną formę życia z różnych form materii. Z tego wynika, że forma i materia dają się oddzielić. Czy jest to ta sama forma i materia, o których mówił Arystoteles i które nie mogą istnieć niezależnie? Formę stanowić ma informacja i działanie. Mówi się nawet o *życiu cyfrowym*, które toczy się nie w przestrzeni materialnej, lecz logicznej. Co więcej, takie życie jest naturalną selekcją, a nie jej naśladownictwem.

Skoro biologia wykorzystwała metaforę ŻYCIE TO WALKA, gdzie wszyscy walczą o przetrwanie i wygrywają najbardziej dostosowani, to może kiedyś zainspiruje się ona metaforami, które dziś wydają się zupełnie od niej odległe, jak ŻYCIE TO GRA, w której można być pionkiem, graczem, a czasem obydwoma; albo ŻYCIE TO PIOSENKA wkomponowana w wielkie dzieło muzyczne wszechświata. Niektórzy filozofowie uważają nawet, że pewne dyscypliny naukowe, najpierw fizyka, potem biologia, znajdują się w kolejnej fazie przejściowej, bowiem dokonuje się w nich zmiana paradygmatu, czyli rewolucja podobna do tej, która miała miejsce w XVIII wieku. Rozpoczęła się ona na początku XX wieku razem z powstaniem mechaniki kwantowej. Werner Heisenberg (1970, s. 127) zauważył, że poczucie niezwykłości, jakie towarzyszy rozważaniom dotyczącym teorii kwantowej, wynika ze specyfiki współczesnych umysłów ograniczonych do koncepcji mechanicznych:

Być może, łatwiej przywyknąć do pojęcia rzeczywistości, z jakim mamy do czynienia w teorii kwantowej, jeśli nie przeszło się etapu naiwno-materialistycznego myślenia, które dominowało w Europie jeszcze w pierwszych dziesięcioleciach naszego wieku.

Jego współczesnym obca była hylemorficzna filozofia Arystotelesa z pojęciami materii i formy, potencji i energii. Tymczasem pisze on, że to w teorii kwantowej zaszły najbardziej fundamentalne zmiany odnośnie pojęcia rzeczywistości i że:

można prawdopodobnie nazwać [statystyczną naturę teorii kwantowej] obiektywną tendencją czy możliwością '*potentia*' w sensie Arystotelesa. [...] Tak więc fizycy powoli przyzwyczajają się do tego, aby uważać orbity elektronów itd. nie za rzeczywistość, ale raczej za rodzaj '*potentia*' (Heisenberg, 1970, s. 181).

Ostatnio filozof Ed Feser (2013), nawiązując do uwag Heisenberga, wyraził pogląd, że współcześnie wielu filozofów nauki (np. Ellis, Cartwright, Molnar i tzw.

new essentialists) zaczyna odkrywać, że nie zrozumiemy świata fizyki i przyrody, jeśli nie pozwolimy na używanie pojęć odnoszących się do inherentnych sił natury i że błędem jest traktowanie przyrody jako biernej materii, poddanej jedynie działaniu praw zewnętrznych, bez odniesienia do teleologii. W ten sposób, jak sugeruje Philip Johnson (1991), propagator koncepcji inteligentnego projektu, debata naukowa stała się debatą metafizyczną dotyczącą samych podstaw nauki. Według niego nie jest jeszcze jasne, jaki nowy paradygmat zastąpi materialistyczną i mechanistyczną koncepcję, ale przypuszcza, że nastąpi powrót do filozofii Arystotelesa i św. Tomasza.

Metaforyczna historia genu

Naukowcy zazwyczaj uważają, że dla rozwoju nauki liczą się tylko dane i teorie, natomiast sposób, w jaki naukowcy się porozumiewają i mówią o danych i teoriach, nie ma znaczenia. Kontrprzykładem jest genetyka. Pierwsi genetycy (amerykańscy) wprowadzili określony sposób mówienia o genach, proponując tym samym ramy konceptualne, które wyznaczyły kierunek badań i jak się na szczęście okazało, pozwoliły na owocny rozwój tej dziedziny. Ramy te można krótko określić jako: *działanie genu*, czyli GEN TO AGENT.

Jak to jest możliwe, że pojedyncza komórka bakterii jest w stanie odtworzyć całe ciało ze wszystkimi detalami? – pytał w 1883 roku August Weisman. Termin „genetyka” pojawił się w 1905 roku (a pojęcie „gen” w 1909 roku) i dopiero ta nowo powstała dziedzina biologii – genetyka – była w stanie poszukiwać odpowiedzi na pytanie Weismana. Gen na początku był pojęciem abstrakcyjnym, nazywano go „podstawą życia” i tym samym przypisano mu pierwszeństwo istnienia w czasie (Keller, 1995). Najpierw są geny, potem życie, albo inaczej, życie zaczyna się wraz z genami. Gen jest zarazem materią, jak i duszą. To działanie genu inicjuje procesy życiowe organizmu. Termin „działanie genu” nie wyjaśnia wcale, co właściwie gen robi. To, że działa, potraktowano jako fakt oczywisty. Genetyka zmieniła pytanie o to, w jaki sposób z jednej komórki powstaje cała bakteria, na pytanie, w jaki sposób geny dochodzą do takich efektów. Co takiego robią? Odpowiedź brzmi: bezpośrednie działanie genu uruchamia łańcuch reakcji prowadzących od działania genu do efektu końcowego¹⁵, którym w tym konkretnym przypadku jest bakteria. Jak wiele to wyjaśnia?

¹⁵ Thomas Hunt Morgan, amerykański biolog i genetyk, twórca chromosomowej teorii dziedziczności, laureat Nagrody Nobla w dziedzinie fizjologii i medycyny w 1933 r.

W latach 50. XX wieku James Watson i Francis Crick zaproponowali nową metaforę genu: gen to informacja. Nowa metafora wyszła naprzeciw intuicji, że „informacja zapisana w genach” w trakcie rozwoju organizmu pozostaje niezmienna. Jest jak przeznaczenie. To, co wcześniej zapisane było w gwiazdach, teraz mamy zapisane w genach. Jedynym sensownym celem biologii stało się odtworzenie zapisanej sekwencji zdarzeń. Biologowie, którym trudno było przyjąć taki determinizm, czy wręcz fatalizm, zaproponowali zmodyfikowane metafory dopuszczające mniej ukierunkowany rozwój: DNA to sieć informatyczna zanurzona w geometrycznej i biologicznej strukturze komórki; geny mogą też być katalizatorami zmian zachodzących w komórkach albo biernymi źródłami, z których komórki mogą czerpać.

Sposób, w jaki genetycy ujmowali to zagadnienie, tj. wybór konkretnej metafory, wpływa na to, czego szukali. A jak pokazuje praktyka, zazwyczaj znajduje się to, czego się szuka. I tak Erwin Schrodinger, twórca mechaniki kwantowej, próbował rozwiązać sprzeczność między drugą zasadą termodynamiki, a stabilnością pamięci genetycznej. Postulował istnienie kodu, scenariusza w genach, który stanowi wzór przyszłego rozwoju jednostki. Przywołał tym samym metaforę GEN TO TEKST. Gen jest prawem (*law* – *code*) i jego realizacją (*executive power*) lub innymi słowy planem architekta i wznoszoną budowlą. Na takim tle palące stało się pytanie o życie: kiedy powiemy o częstce materii, że żyje? Według Schrodingera (1948) materia żyje, kiedy zachodzi proces odwrotny do entropii. To taka sztuczka, dzięki której organizm utrzymuje się przy życiu i która polega na stałym „wysysaniu uporządkowania z otoczenia”. Czy jest to jedynie tłumaczenie na język współczesnej nauki zdania, że organizm żyje, kiedy opiera się śmierci?

Mylne wnioski z metafor w biologii: przykłady

Biologia, która bada organizmy żywe, paradoksalnie przesiąknięta jest metaforami technicznymi. Jak już zauważyliśmy, o genach myśli się jak o projekcie (planie), a organizmy są przedmiotem analizy inżynierii, której celem jest odkrycie sposobu funkcjonowania. Dlatego żywe komórki opisuje się jak fabryki: z liniami produkcyjnymi, transportem, przekazem informacji. Analogie inżynierskie niewątpliwie mają znaczenie heurystyczne w naszej technicznej cywilizacji. Prowadzić jednak mogą do mylnych wniosków. Organizmy żywe nie są tak jasno skonstruowane jak nawet najbardziej skomplikowane maszyny. Ich działanie nie jest tak transparentne i przewidywalne. Zbyt daleko też posunięta jest analogia oparta na możliwości dowolnego

projektowania, rozbierania na czynniki pierwsze czy ponownego składania w nową całość. Tego się z żywym organizmem nie da zrobić. Złożoność genów i wzajemnych oddziaływań między genami a środowiskiem obala mit związany z potęgą techniki.

Zastrzeżenia budzi także teleologiczny język w biologii (Mayr, 2004) np.:

Jedną z funkcji nerek jest wydalenie końcowych produktów metabolizmu. Ptaki emigrują do ciepłych krajów, aby uniknąć zbyt niskiej temperatury i braku pożywienia.

Tego typu zdania są według wielu biologów obiektywne i pozbawione jakiejkolwiek metaforyczności. Język teleologiczny zawiera wyrazy takie jak: „funkcja”, „cel”, „aby”. Wysunięto kilka zarzutów pod adresem języka teleologicznego i związanego z nim założenia dotyczącego celowości życia. Pierwszy zarzut pochodzi z epoki, kiedy wszystkie procesy fizjologiczne oraz adaptację do środowiska tłumaczono działaniem niematerialnej siły życiowej (*elan vital* Bergsona, 1907; *Entelechie* Driescha, 1909). Teologiczny język współczesnych biologów nie dopuszcza przyjęcia metafizycznego pojęcia siły życiowej. Drugi zarzut wiąże się z przekonaniem, że teleologiczne wyjaśnienie zjawisk dotyczących żywych organizmów przeszkadza ich wyjaśnieniu w kategoriach fizyki. Również ten zarzut przeminął wraz z dobą mechanicznego ujęcia zjawisk przyrodniczych. Zrozumiano, że teologiczne podejście nie sprzeciwia się przyczynowości ani nie przywołuje sił nadprzyrodzonych. Po trzecie, Richard Braithwaite (1954) wskazał na konflikt między wyjaśnieniem przez podanie przyczyny, która normalnie poprzedza lub zachodzi jednocześnie z danym (wyjaśnianym) zjawiskiem, podczas gdy wyjaśnienie teleologiczne podaje przyszły cel lub jakiś określony stan biologiczny, do którego organizm dąży. Z logicznego punktu widzenia są to dwa różne wyjaśnienia. Czwarte zastrzeżenie dotyczy antropomorfizacji materii ożywionej, czyli nadawaniu jej ludzkich cech takich jak stawianie i realizacja celów, intencja, planowanie, świadomość.

Mechanika Newtona zastąpiła wolną wolę determinizmem. Fizyka XX wieku robi z powrotem miejsce dla wolnej woli, odkrywając, że nie można poznać rezultatu sekwencji zdarzeń w świecie, dopóki te zdarzenia nie zajdą, co sugeruje, że rzeczywistość poddana jest interwencji wolnego działania. Kiedy jednak indeterminizm wraz z wolną wolą powrócił do fizyki, to w tym samym okresie wyrugowany został z biologii (i ekonomii), gdzie kod genetyczny determinował kierunek rozwoju genotypu. Dopiero wiek XXI przynosi zmiany w biologii. Dogmat, że bakterie wywołują choroby, wpisuje się w manichejskie spojrzenie na świat, w którym dobro i zło nieustannie walczą ze sobą. Nie ulega wątpliwości, że w tej walce jesteśmy po stronie dobra – jak w każdej realnie prowadzonej wojnie. Bakterie, choć nie posiadają mózgu,

zdają się inteligentnie reagować na otoczenie, co uwidacznia się zwłaszcza, kiedy są zagrożone (m.in. Ben-Jakob *et al.*, 2004; Hellingwerf, 2005; Marijuán *et al.*, 2010). Wbrew teorii Darwina, który uważał, że zmiana kodu genetycznego zachodzi rzadko i w większości przypadków nie prowadzi do degeneracji i śmierci, bakterie nie tylko adekwatnie reagują mutacją na toksyczne dla nich otoczenie (np. antybiotyki), lecz do zmian dochodzi **zanim** zetkną się ze szkodliwą substancją (Lyon, 2015).

W sposób niemieszczący się w głównym nurcie badań biologii fakt ten próbuje wyjaśniać teoria („teoria”?) pól morfogenetycznych Ruperta Sheldrake’a (1988). Pola te wpływają na organizmy, a przede wszystkim służą jako swego rodzaju tablica informacyjna, dzięki której organizmy przekazują sobie i potomnym pamięć o powtarzających się zdarzeniach. Pozwala ono zrozumieć nie tylko zachowanie słynnych ptaków spijających śmietankę z kapslowanych butelek¹⁶, lecz także wytłumaczyć sposób „uczenia się” bakterii. W obliczu zagrożenia mikroby wymieniają się informacjami kilkadziesiąt razy częściej niż w chwili „pokoju”. Bakterie, które są (już) odporne, wymieniają się bezpośrednio materiałem genetycznym (pierścieniem kwasów nukleinowych) nawet z bakteriami innych gatunków. Czynią tak także wirusy względem bakterii, przenosząc na nie informacje dotyczące odporności. Sposób reagowania bakterii „nauczonych odporności” też jest inteligentnie zróżnicowany: neutralizują antybiotyk poprzez reakcje chemiczne, usuwają go fizycznie, zmieniają swą strukturę tak, aby być odpornym na truciznę czy atak, chowają się w miejscach, gdzie antybiotyk nie działa, np. w mózgu (Mazodier i Davies, 1991). Wygląda na to, że uczestniczymy wraz z nimi w „wyścigu zbrojeń”, co chwila zagrożeni porażką. Tymczasem może wystarczyłaby zmiana metafory. Tak jak w teorii światła nowy model pozwolił na zbliżenie się do poznania natury, może i tutaj inna metafora niż CHOROBA TO STAN WOJENNY pozwoliłaby, na bardziej harmonijne współzycie ze światem mikrobów, na przykład wprowadzić

¹⁶ Przed II wojną światową sikorki modre w Anglii nauczyły się dziobkami otwierać butelki z mlekiem stojące przed domami i podkraść śmietankę. Po wojnie na wiele lat zaprzestano roznoszenia mleka w ten sposób. Kiedy jednak wznowiono w 1952 dostarczanie mleka pod drzwi, okazało się, że następne, odległe od przedwojennego, pokolenie sikorek umiało spijać śmietankę, chociaż nie mogło się tego nauczyć bezpośrednio. Ponadto w 1955 roku już wszystkie gatunki sikorek w Europie postępowały tak samo, jeśli tylko miały okazję. Zdaniem etologów niemożliwe jest, aby taka umiejętność w tak krótkim czasie rozprzestrzeniła się poprzez naśladownictwo na tak wielkim obszarze geograficznym. Według Sheldrake’a oznacza to, że pamięć o sposobie otwierania butelki przetrwała w polu morfogenetycznym tego gatunku i rozprzestrzeniła się dzięki niemu; <http://www.tomaszwickowski.pl/page2.php> (dostęp 14.08.18).

by można, idąc śladami Paracelsusa, który mawiał: „Szukaj iskry, która rozpala siłę uzdrowicielską w tobie”, metaforę: CHOROBA TO INFORMACJA O KONIECZNOŚCI ZMIANY.

Metafory-modele

Tytułowe utożsamienie legitymizują słowa Pawła Zeidlera (2013, s. 10.), który analizując teorie naukowe i rolę modelu w nich, stwierdza w pewnym momencie:

Filozoficzna dyskusja dotycząca modeli ogniskowała się wokół problemu, czy – aby być efektywnym narzędziem badań naukowych – modele muszą reprezentować empiryczny system w klasycznym, korespondencyjnym znaczeniu tego terminu? Na rozwiązanie tego problemu wpłynął fakt, że większość modeli, a nawet może wszystkie, mają charakter metaforyczny.

Poniżej spróbujemy znaleźć uzasadnienie tego połączenia w ich podobieństwie strukturalnym.

Michael Weisberg (2013) wyróżnił trzy podstawowe typy modeli: (1) konkretne – obiekty fizyczne, których cechy mogą potencjalnie reprezentować określone zjawisko. Często są to modele ikoniczne, a relacja jest izomorfizmem; (2) modele matematyczne – struktury abstrakcyjne; (3) modele cyfrowe (*computational models*) – zbiór procedur (np. model segregacji Thomasa Schellinga).

Demetris Portides (2008) stwierdził, że słowo „model” ma tak wiele zastosowań w nauce, że trudno jest to pojęcie zrozumieć. Proponuje, aby badania nad modelem zogniskować wokół jego funkcji reprezentacji. O relacji między modelem a tym, co on reprezentuje, mówi hipoteza teoretyczna. Sama relacja bywa rozmaicie charakteryzowana, na przykład Bas van Fraassen (1980) uznał, że stanowi ją izomorfizm, dla Fredericka Suppe’a (1989) jest to idealizacja lub abstrakcja, a u Ronalda Giere’a (2006) relacja ta opiera się na podobieństwie.

Najszerze pojęcie modelu zaproponowała Daniela Bailer-Jones (2009): model jest opisem, który stanowi interpretację zjawiska – opis polegać może na idealizacji, uproszczeniu, analogii do opisu innego zjawiska. Model ułatwia dostęp (*access*) do zjawiska. Dostęp może mieć charakter intelektualny bądź percepcyjny, może być też wizualizacją. Zazwyczaj jest wybiórczy, ponieważ łączy się z ogniskowaniem uwagi na jednych aspektach z pominięciem innych. Dostęp do danego zjawiska polega na dostarczeniu informacji i jej zinterpretowaniu. Modele naukowe odnoszą się do zjawisk empirycznych, dlatego mogą być testowane i pozwalają na przewidywanie

dalszych zjawisk, ale nie muszą być poprawne. Model może być materialny lub teoretyczny, abstrakcyjny, jak model Wielkiego Wybuchu. Model może być wyrażony w rozmaitych formach. Jedną z nich jest język potoczny, inną równanie matematyczne, jeszcze inną wykres czy rysunek. Model jest narzędziem reprezentowania zjawiska. Jak konkluduje Bailer-Jones (2009, s. 9):

Zgodnie z moim wyjaśnieniem mniej więcej cokolwiek, czego używa nauka do opisu zjawisk empirycznych, jest modelem i rzeczywiście wydaje się, że tak jest [...]. Modelowanie jest rozpowszechnione w nauce; stało się coraz bardziej zróżnicowane i teoretyczne.

Model-metafora, o którym tutaj mowa, jest więc pojęciem bardzo szerokim. W jego określeniu jednak akcenty rozłożone są inaczej, padają bowiem na te elementy, które stanowią wspólną charakterystykę modeli i metafor. A są to dwie warstwy struktury, relacje pomiędzy nimi, wybiórczość oraz spełniane przez nie funkcje. W cytowanych przez Bailer-Jones wypowiedziach współczesnych naukowców na temat, czym dla nich jest model w nauce, uwidacznia się jeszcze wyraźniej podobieństwo między modelem a metaforą. Na przykład Barrie Jones, fizyk i astronom, mówi między innymi o tym, że modele działają jako sposób (*medium*) myślenia o problemach naukowych, stanowią pomoc w rozumieniu i myśleniu (Bailer-Jones, 2009, s. 11), modele (zupełnie jak metafory) pozwalają uchwycić tylko pewne cechy, zjawiska, podczas gdy inne pozostają w cieniu; różne modele mogą spełniać odrębne funkcje i mogą być użyteczne nawet, jeśli nie wie się, czy są, czy nie są właściwe; modele odnoszą się do świata empirii. Niektórzy, jak fizyk Andrew Conway, podkreślają, że modele (podobnie do metafor) są ekscytującym momentem twórczym: „Czuje, że najbardziej ekscytującą rzeczą w nauce jest budowanie modelu” (Bailer-Jones, 2009, s. 12). Modele nawet dzielą historyczne losy metafory: jedne i drugie miały w początkowych dziesięcioleciach XX wieku złą reputację, ponieważ uważano, że były one jedynie dla tych, którzy nie potrafili właściwie uprawiać nauki.

Sami naukowcy zdają się przywiązywać mniejszą wagę do tego, jak zdefiniować model, koncentrując się raczej na użyteczności modelu jako narzędzia badawczego. I nie należy się dziwić, że jest im właściwie wszystko jedno, czy to, czym przybijają gwoździe, spełnia definicję „młotka”.

Modele pełnić mogą dwojaką rolę. Po pierwsze mogą przedstawiać określony fragment rzeczywistości, czyli dziedzinę docelową. Po drugie mogą reprezentować teorię w tym sensie, że pozwalają na interpretację praw i aksjomatów należących do tej teorii. Jak piszą Dizadji Frigg i Stephan Hartmann (2012), o tym jak istotne są modele dla rozważań naukowych, świadczy ilość wyróżnionych typów modeli

w literaturze filozoficznej. Wymieniają spośród nich modele: badawcze (*probing*), fenomenologiczne, cyfrowe (*computational*), rozwoju, wyjaśniające, uproszczone (*impoverished*), testujące, idealizacje, analogiczne, instrumentalne, wyobrażone, matematyczne, zastępcze (*substitute*), ikoniczne, formalne, heurystyczne, skalarne, dydaktyczne.

Niektóre modele omówił w 1962 roku Max Black w znanej pracy *Models and Archetypes*. Zauważa on przede wszystkim, że samo mówienie o „modelach” w odniesieniu do teorii naukowej pachnie już metaforą. Najbliższy dosłownemu użyciu słowa jest *model w skali* (*scale model*), który jest albo pomniejszeniem, albo powiększeniem rzeczywistego przedmiotu z zachowaniem proporcji, z uwzględnieniem istotnych elementów a z pominięciem innych – „nie ma czegoś takiego jak doskonale wierny model; tylko będąc niewiernym pod pewnym względem może model przedstawiać swój oryginał” (Black, 1962b, s. 257). Model w skali jest jednocześnie modelem ikoną. Black przedstawia jeszcze dwa modele: analogiczny oraz teoretyczny. Konstrukcja modelu analogicznego pociąga za sobą zmianę medium (na przykład hydrauliczny model systemów ekonomicznych albo komputerowy umysłu) z zachowaniem struktury i relacji. „Model analogiczny, podobnie jak model w skali, stanowi symboliczne przedstawienie, które służy wyciąganiu właściwych wniosków na podstawie istotnych cech modelu” (s. 258). Różnica między tymi dwoma modelami polega na metodzie interpretacji. Model w skali oparty jest na relacji identyczności i odbiega od oryginału, kiedy jego rozmiar nie pozwala na uwzględnienie jakiegoś elementu. Model analogiczny ma na celu odtworzenie bardziej abstrakcyjnej struktury. Każda relacja, która występuje w oryginale, powinna pojawić się również w modelu: „Muszą istnieć reguły tłumaczenia terminologii stosowanej do modelu tak, aby zachować wartości prawdy” (s. 258). Zatem główną zasadą modelu analogicznego jest izomorfizm. Black podkreśla, że model analogiczny, który z natury rzeczy może być rozmaicie realizowany, bo tylko struktura i relacje mają być w nim zachowane, niesie ze sobą niebezpieczeństwo zniekształceń i wynikających z nich błędnych wniosków. Model analogiczny dostarcza hipotez, a nie dowodów. Dlatego Black postuluje, aby szukać w innych źródłach, niezależnego od takiego modelu potwierdzenia wyłaniających z niego rezultatów. Szczególne miejsce zajmują modele matematyczne. Nie są one dla Blacka żadnymi „eterycznymi modelami analogicznymi” (s. 259), ponieważ wnoszą one do każdej dziedziny, do której są zastosowane, przejrzystość zależności, łatwość inferencji oraz intuicyjny wgląd. Jednocześnie są powodem nadmiernych uproszczeń i mogą prowadzić do pomylenia matematycznej precyzji z siłą weryfikacji empirycznej. Narzędzia matematyczne mogą pomóc w wyciągnięciu wniosków

z danych empirycznych, co nie oznacza, że dostarczają one wytłumaczenia zjawisk empirycznych (por. Zeidler).

Kolejny i najważniejszy typ modelu, nazwany przez Blacka teoretycznym, ma właśnie sugerować możliwe wyjaśnienia. Za paradygmat służy mu model Maxwella idealnej cieczy nieściśliwej, opisujący pole elektryczne oraz zestaw cech takiego modelu. Model teoretyczny powinien być zrozumiały i mieć zastosowanie do problemów (fizyki w tym wypadku), powinien też prowadzić do wypracowania jasnej koncepcji. Co więcej, model taki szybko przestaje być jedynie abstrakcyjnym wyobrażeniem, obrazem mentalnym (jak idealna ciecz), a staje się czymś realnie istniejącym, ponieważ (jak sądził Maxwell) w przeciwnym wypadku model traci zdolność wyjaśniania, a staje się jedynie *fikcją heurystyczną* (Black, 1962b, s. 262). Nazwanie modelem teoretycznym pewnego idealnego systemu wydaje się też zgodne z terminologią używaną w logice, gdzie „modelem” dla danego języka (zbioru aksjomatów) jest zbiór, w którym zinterpretowano wszystkie symbole tego języka i, co za tym idzie, można określić, które zdania zapisane w tym języku są prawdziwe. Jednak ta „prawdziwość” nie ma znaczenia epistemologicznego. Jak zaznacza Ronald Giere, równania prawdziwie opisują model, ponieważ model jest zdefiniowany jako coś, co dokładnie spełnia równania (Giere, 1988, s. 79).

Według Maxa Blacka wielcy fizycy, kiedy stosują modele, to czynią to tak, jakby modele istniały rzeczywiście i jakby opisywały zjawiska fizyczne takimi, jakimi są (w tym modelu, a nie na zasadzie analogii do niego). Według niego modele teoretyczne nawet bez względu na to, czy uznamy je za realne, czy fikcyjne, polegają na *mówieniu* o czymś w określony sposób. Właśnie to odróżnia je od pozostałych typów modeli. Nie buduje się modeli teoretycznych, lecz się je opisuje, przy czym ten, kto je tworzy, ma dużą swobodę, ponieważ jego model posiada tylko te cechy, które wybrane są jako istotne. Jeżeli brak jest odpowiednich testów, to można nawet ściśle nie przestrzegać wymagania dotyczącego spójności (Black, 1962b, s. 263). Jak pisze Black, model teoretyczny powstaje w momencie, gdy pojawia się potrzeba pogłębienia wiedzy w danej dziedzinie badawczej (np. wyjaśnienia lub zrozumienia pewnych faktów albo zależności). Znajduje się dziedzinę już dobrze poznaną i za pomocą reguł korelacji „tłumaczy się” stwierdzenia dotyczące tej dobrze określonej dziedziny na pierwotną, właśnie badaną. Podobnie skorelowane są też założenia, które następnie zostają sprawdzone na gruncie badanej teorii.

Odrębnym typem modeli są modele intencjonalne i statystyczne, które służą przewidywaniu, jak będą działały systemy, których mechanizmy nie są jeszcze dobrze poznane. Na przykład, model statystyczny Stockera i Simoncelli’ego pozwala na

prognozowanie zjawiska Thompsona¹⁷ pomimo braku informacji o źródle jego pochodzenia. Często modeluje się za pomocą modelu statystycznego systemu, których nie można opisać w kategoriach mechanicznych (Eliasmith, 2010, s. 315).

Wielorakość modeli sprowadza się zasadniczo do kilku płaszczyzn: semantycznej, ontologicznej, epistemologicznej oraz filozoficznej. Ta ostatnia istotna jest dla samej nauki, ponieważ dotyczy pytań o relację między modelem a nauką i o skutki przyjęcia danego modelu dla samej nauki oraz dla debaty filozoficznej dotyczącej realizmu oraz redukcjonizmu naukowego. Zagadnienia te analizuje dokładniej Paweł Zeidler (2013).

Wymienione aspekty i powiązane z nimi pytania są równie istotne dla szeroko rozumianej metafory. Na przykład pytanie o to, na mocy czego model jest modelem (czyli przedstawia coś innego niż przedstawia) przenosi się na sferę metafor w ogóle. W przypadku, gdy mamy do czynienia z modelem słownym (opisem), powyższe pytanie sprowadza się do szeroko omawianego w filozofii języka problemu odniesienia języka do świata. Badania nad metaforą mają tu swój wkład; samo pytanie jednak nie zakłada, że model musi być językowy – może nim być stan umysłu (*mental state*) albo rysunek.

Dalsze pytania

Niektóre modele mogą być stosowane do opisu wielu zagadnień świata realnego. Do takich modeli należą różne rodzaje równań różniczkowych jak na przykład równanie różniczkowe pierwszego stopnia Lotki-Volterry, zaproponowane przez Vito Volterrę w 1926 roku, do opisu populacji ryb odławianych w Morzu Adriatyckim i niezależnie od niego przez Alfreda Jamesa Lotkę w 1920 roku do opisu oscylacji stężeń substancji w hipotetycznej reakcji chemicznej. Równanie to stanowi model układów dynamicznych występujących w ekosystemach. Symuluje też zachowania populacji ofiar i drapieżników. Co więcej, jest jednym z najbardziej popularnych i najlepiej opisanych modeli teorii chaosu, która z kolei ma szerokie zastosowanie w wielu naukach, między innymi w ekologii, teorii katastrof, mechanice, astrofizyce,

¹⁷ Jeżeli między końcami jednorodnego przewodnika, przez który płynie prąd I , istnieje różnica temperatur ΔT , to na odcinku tym jest wydzielane lub pochłaniane ciepło a ilość ciepła wydzielonego (pochłoniętego) w jednostce czasu jest proporcjonalna do natężenia prądu, różnicy temperatur i rodzaju przewodnika $dQ/dt = \gamma I \Delta T$. Efekt ten nosi nazwę zjawiska Thomsona.

kardiologii, neurologii, mechanice kwantowej, a także ekonomii (w tej ostatniej w opisie zjawisk konkurencji na rynku towarów, modelowania popytu, konkurencji doskonałej itp.).

Przykładem innego modelu o szerokim zastosowaniu jest oscylator harmoniczny. Do niego sprowadzić się dają między innymi: wahadło matematyczne, masa na sprężynie, a w mechanice kwantowej potencjał jądrowy oraz kropka kwantowa. Sprawdzanie, czy dany model matematyczny nadaje się do zastosowania jeszcze w jakiejś innej dziedzinie stało się techniką badawczą. Ocena modelu pod tym względem wymaga określenia, co dokładnie może zostać przeniesione z jednego kontekstu (dziedziny) w drugi¹⁸. Z semantycznego punktu widzenia taki transfer dotyczy struktury matematycznej, co sprowadza się do znalezienia równań, razem z ich interpretacją, czyli uznaniem systemu (dziedziny) docelowego np. za oscylator harmoniczny.

W ostatnich latach (Humphreys, 2002; Knuuttila, 2009, 2011; Knuuttila i Loettgers, 2012) zaczęto badać możliwość równie szerokiego stosowania schematów obliczeniowych (*computational templates*). Pojęcie to wprowadził Paul Humphreys (2002). W odróżnieniu od modelu obliczeniowego, który ma zawsze odniesienie do konkretnego systemu docelowego, schemat obliczeniowy jest takich odniesień pozbawiony. Tak więc schematy posiadające różne interpretacje uważa on nie za „reinterpretacje tego samego modelu, lecz za zupełnie odmienne modele obliczeniowe” (s. 7). Zatem według niego transfer do innej dziedziny dotyczy schematu, a nie modelu. Schematy są zarówno równaniami różniczkowymi jak i operacyjnie przystępnymi technikami modelowania, np. systemy oparte na agentach, które można zastosować w różnych obszarach zupełnie odmiennych fizycznie.

Teoretyczne podejście do schematów jest wśród badaczy zróżnicowane: od realistycznego i selektywnego do instrumentalnego. Knuuttila (2009, s. 74) podkreśla, że schematy są konstruowane i przenoszone w celu pogłębienia zrozumienia zjawisk, a nie jako czysta reprezentacja systemu. Według takiego stanowiska modele traktowane są jako instrumenty zorientowane na rezultaty i mają na celu poszerzenie rozumienia świata. Modele, jak zwykle narzędzia, służą wyznaczonym celom, które w tym przypadku mają charakter poznawczy (Knuuttila, 2011, s. 263). Natomiast wielozadaniowe schematy stosowane są przede wszystkim ze względu na takie cechy jak łatwość zastosowania (*tractability*) (co pozwala na derywowanie implikacji

¹⁸ Oczywiście niektóre równania matematyczne opisują jedynie jedno zjawisko, np. bozony Nambu-Goldstone’a.

lub symulacji zachowania) i rozwiązywalność (*solvability*), a nie dlatego, że adekwatnie reprezentują system docelowy. Modelowanie, czyli przenoszenie schematu z jednej dziedziny na inną, nosi znamiona oportunistu: „schemat, który okazał się skuteczny w wytworzeniu cech jednego zjawiska, będzie zastosowany do innego zjawiska często badanego w ramach zupełnie innej dyscypliny” (Knuuttila, 2009, s. 74; 2011, s. 268).

Według innego stanowiska schematy spełniają przede wszystkim rolę epistemiczną. Ontologiczne przekonania naukowców sprawiają, że pewne fragmenty modelu uznają oni za prawdziwe, a inne za fałszywe i w konsekwencji do schematu dodają zbiór korekt (*correction set*). Dzięki temu poluzowane zostają założenia konstrukcyjne (*construction assumptions*), czyli idealizacje, przybliżenia i ograniczenia samego schematu (Humphreys, 2002, s. 10).

Modele naukowe a modele mentalne

Odrębnym zagadnieniem jest stosunek metafor-modeli do tzw. modeli mentalnych. Pojęcie modelu mentalnego wpisuje się w filozoficzną tradycję wywodzącą się od Kanta, według której człowiek nie ma bezpośredniego dostępu do rzeczy samych w sobie. Między nimi pośredniczą pojęcia. Psycholog Philip N. Johnson-Laird (2005) podaje, że pojęcie modelu mentalnego wprowadził Kenneth Craik (1943), który zakładał, że rozumowanie polega na eksperymentach myślowych przeprowadzanych na modelach wewnętrznych. Stwierdzenie to zostało dalej uogólnione: „Ludzie rozumieją świat, tworząc modele mentalne” (Sowa, 1984, s. 4).

Model mentalny jest osobistym, wewnętrznym odzwierciedleniem (*representation*) zewnętrznej rzeczywistości, używanym przez człowieka w procesie interakcji z otaczającym światem. Powstaje on w wyniku indywidualnego doświadczenia jednostki, jej percepcji i rozumienia świata. Z tego względu modele mentalne traktuje się jako niezupełne przedstawienia rzeczywistości. Co więcej, fakt, że mogą ulegać zmianie zależnie od kontekstu sprawia, że jedna osoba może mieć sprzeczne modele. Modele mentalne ulegają nieustawicznym modyfikacjom, są więc dynamiczne. Jednocześnie stanowią ograniczoną reprezentację świata zewnętrznego. Model mentalny pojawia się jako pojęcie wyjaśniające rozmaite procesy charakterystyczne np. dla rozumienia języka (MacWhinney, 2008) czy dla różnych typów rozumowania analogicznego (Gentner, 2002) i dedukcyjnego (Johnson-Laird, 2005).

W *Mental models and human reasoning* Philip N. Johnson-Laird podaje trzy główne założenia przyjmowane w teorii modeli mentalnych. Każdy model mentalny przedstawia wyróżniony zbiór możliwości. Na przykład, jeden reprezentuje prądko-
wanego kota, który poluje na myszy; drugi leniwego rudego kocura, który woli cały
czas spać. Następnie zakłada się, że modele mentalne są na tyle ikoniczne, na ile jest
to możliwe, co łączy się z odwzorowaniem struktury rzeczywistego (bądź nie) oryginału (*representandum*). Modele mentalne są częściowo izomorficzne z tym, co przedstawiają. I w końcu modele mentalne reprezentują to, co jest prawdziwe kosztem
tego, co fałszywe. Dzięki tej zasadzie, jak zauważa Johnson-Laird, nasza pamięć jest
odciążona. Pomimo że zasada ta jest sensowna, to prowadzi do systematycznie po-
pełnianych błędów rozumowania (dedukcyjnego). Modele mentalne posiadają jesz-
cze jedną ważną cechę, którą Johnson-Laird nazywa naturalnością, a Gottfried Vos-
gerau (2006, s. 258) precyzuje jako „zakorzenienie w percepcji”.

Miejscem, gdzie znajdują się modele mentalne, jeśli tak można powiedzieć,
są umysły, a bardziej dokładnie oba rodzaje pamięci: krótko- i długoterminowa
(m.in. Nersessian, 2002). Nie mamy więc do nich bezpośredniego dostępu. Jak za-
uważają Natalie Jones *et al.* (2011), jedynie poprzez opracowane w tym celu techniki
można zaobserwować ujawnianie się poszczególnych modeli w różnych dziedzinach
np. w badaniach dotyczących organizacji (Hall *et al.*, 1994; Sterman, 2000; Swan
i Newell, 1998), komunikacji (Breakwell, 2001; Hodgkinson *et al.*, 2004; Lowe i Lo-
renzoni, 2007; Morgan *et al.*, 2002;), interakcji człowiek-komputer (Cooke, 1999)
oraz edukacji (Dove *et al.*, 1999; Osborne i Cosgrove, 1983; Samarapungavan *et al.*,
1996; Vosniaudou i Brewer, 1992).

Modele mentalne stanowią elementy rozumowania, są używane w podejmowa-
niu decyzji oraz stoją u podstaw zachowania jednostki. Ponadto składają się na me-
chanizm, za pomocą którego filtruje się przychodzące informacje. Według Philipa
Johnsona-Lairda (2005) modele mentalne są końcowym rezultatem percepcji i ro-
zumienia języka, a myślenie i rozumowanie polega na wewnętrznej manipulacji mo-
delami mentalnymi.

Jeśli metafory-modele miałyby być modelami mentalnymi, to by znaczyło z de-
finicji, że ich główna rola miałaby polegać na tym, że przedstawiają jakiś wycinek
świata. Jednak filozofowie nauki pokazują, że modele w nauce spełniają także wiele
innych funkcji. Nie należy więc ograniczać ich jedynie do reprezentowania kawałka
rzeczywistości.

Czym jest model? Pytanie bez odpowiedzi?

Faktem jest, że sam termin „model” rozumiany bywa różnie. Dla niektórych oznacza zbiór równań i wykresów (np. Forster, 2004), dla innych modelem są na przykład wypchane martwe zwierzęta (np. Griesemer, 1990; Plutynsky, 2001). Chociaż w ostatnim czasie większość naukowców i filozofów zdaje się doceniać wagę modeli i „modelowania” w tworzeniu i rozwijaniu nauki, to stosunkowo niewiele uwagi poświęcono jednak ogólnej teorii modeli – wbrew stanowisku Patricka Suppesa (1960), według którego znaczenie terminu „model” w nauce jest zasadniczo takie jak w logice matematycznej,

Co może stanowić model? Jakiego rodzaju obiekty? Naukowcy nazywają „modelami” bardzo odmienne rzeczy. Już powyższe rozważania o modelach pokazały, że są one ontologicznie zróżnicowane: modelami są obiekty fizyczne (np. model w skali), równania (model matematyczny), opisy, struktury teorii zbiorów, a także przedmioty fikcyjne. Oczywiście za modele uznaje się także kombinację powyższych, tym bardziej, że przedstawiony podział nie jest ani rozłączny, ani wyczerpujący. Modele materialne stanowią najbardziej oczywistą grupę, ponieważ nie stwarzają problemów ontologicznych. Ich zastosowanie we współczesnej nauce nie jest jednak zbyt częste. Na marginesie zauważmy, że nie należy w tym miejscu mylić modeli naukowych z logiczną teorią modeli. Empirycy logiczni uważali teorie za systemy aksjomatyczne zapisane w języku symbolicznym. Według ich założeń, aksjomaty wyrażają ogólne prawa natury, z których, łącznie z określonymi założeniami, można wydedukować twierdzenia stanowiące opis bardziej szczegółowych zjawisk. Jako system formalny teoria jest właściwie zbiorem symboli oraz operacji. Jeśli ma mieć jakieś znaczenie dla danej dziedziny wiedzy, to należy znaleźć dla niej właściwy model semantyczny. Dla Patricka Suppesa (1960) modele naukowe należą do modeli semantycznych i są zdefiniowane jako interpretacje zbioru zdań logiki predykatów (przy których są one prawdziwe). Interpretacja zaś jest funkcją przypisującą zmiennym zbiory obiektów z danej dziedziny. Tak pojęty model staje się (kolejną) interpretacją określonego rachunku (por. np. Nagel, 1961) i niektórzy sądzą, że jest dla rozwoju nauki zbędny. Służy jako narzędzie przekazywania wiedzy i ma walory estetyczne i psychologiczne (Carnap, 1938; Hempel, 1965; za: Frigg i Hartmann, 2012).

Ogólniej w modelu mamy więc dwa systemy, dziedziny, jeden jest interpretowany za pomocą drugiego, co sprawiło, że modele potraktowano na równi z metaforą. Modele semantyczne są obecne w nauce, np. model względności, nie są jednak

tak powszechne, jak sądził Suppes. Podobieństwo strukturalne nie zamazuje mocno zarysowanej różnicy między modelem semantycznym (teoriomodelowym) a modelami, jakimi w praktyce posługują się naukowcy i które nie są ujmowane w kategorii teorii zbiorów (nawet, jeśli postuluje się, że powinny). Konkurencyjnym matematycznym modelem opisującym zjawiska fizyczne jest model układu dynamicznego wyrażony za pomocą równań stanu, czyli *model przestrzeni stanu*. Zbiorowi stanów możliwych odpowiadają wartości zmiennych przedstawianych za pomocą wektorów. Z kolei dynamika systemu przypomina ruch wektora w czasie i przestrzeni.

Kolejne pytanie dotyczy statusu modelu. Czy ten sam model może mieć alternatywne, syntaktycznie różne realizacje? Innymi słowy, czy odmienna syntaktyka pociąga za sobą odmienność modeli? Odpowiedź zależy od przyjętej ogólnej koncepcji modelu. Można uznać, że modele naukowe są strukturami, które przedstawiają konkretne systemy fizyczne (Glennan, 2000, s. 4). Wówczas jako struktury pojmowane są abstrakcyjnie, wobec czego mogą ujawniać się pod różnymi postaciami materialnymi. Wydaje się, że wielu filozofów i naukowców tak właśnie uważa. Na tym zasadza się na przykład metoda *stabilności* (*robustness*), że odkrywa się tę samą strukturę za pomocą modeli, które uważa się za różne, a nie tożsame. Na marginesie zauważmy, że taka definicja otwiera furtkę dla idealizmu. Pozwala zaklasyfikować modele razem z liczbami do kategorii idei, które mogą mieć różne realizacje. Takie podejście umożliwia przyjęcie bądź stanowiska platońskiego, bądź intuicjonizmu. To pierwsze zakłada, że obiekty matematyczne (i modele) istnieją niezależnie od ludzi, którzy tylko je odkrywają (zwolennikami takiego poglądu byli między innymi George Cantor, Kurt Gödel i Roger Penrose). Z taką opcją łączy się nagle uzyskiwanie bezpośredniego wglądu w rzeczy. Bez względu na opór sceptyków, w ten sposób właśnie opisują moment *eureki* niektórzy uczeni. Natomiast intuicjonizm podkreśla rolę matematyki w tworzeniu bytów matematycznych, które raz utworzone zaczynają istnieć. Definicja Stuarta Glennana nie stoi też w sprzeczności z formalizmem, dla którego modele miałyby być wydedukowane.

Z drugiej strony zredukowanie modelu do struktury, która ma pasować do danego zjawiska fizycznego czy fragmentu rzeczywistości, nie pozwala na oddanie procesu poszukiwań naukowych możliwych dzięki modelom. Modele często posiadają cechy, które nie zostały uwzględnione w momencie ich konstrukcji (czy odkrycia, jak powiedzieliby realisci). Tymczasem właśnie te nieujawnione jeszcze cechy dają początek dalszym badaniom, pozwalają generować nowe pomysły i inspirują do poszukiwania nowych rozwiązań. Atrakcyjność modelu polega nie tylko na tym, że nadaje się do odwzorowania, lecz głównie na tym, że na tym

nie poprzestaje, ponieważ charakterystyka, jaką przedstawia wprost, jest po prostu niewyczerpująca. W przeciwnym wypadku naukowe poszukiwania w oparciu o model nie byłyby możliwe.

Metafory, modele i prawda: czy nauka jest rodzajem fikcji?

Modele teoretyczne są w zamierzeniu wielu zwykłych naukowców modelami czegoś, zatem funkcjonują jako „reprezentacja”, „przedstawienie”. Zatem ich krytyka jest zarazem krytyką funkcji reprezentacji (por. Zeidler, 2013). Godfrey-Smith (2006) podkreśla, że kiedy naukowcy wprowadzają nowy model, dokonują tak naprawdę dwóch aktów: po pierwsze przedstawiają pewien hipotetyczny system jako przedmiot badania (tzw. *system modelowy*); po drugie stwierdzają, że system ten stanowi reprezentację jakiegoś określonego aspektu świata, którym się aktualnie zajmują (*system docelowy*). Bardzo zróżnicowane są zjawiska (obiekty) świata realnego, które stoją za modelami, jednak to sama relacja modelu do rzeczywistości rodzi konieczność pogłębionej refleksji. Na początek warto przypomnieć pewne dość oczywiste spostrzeżenie. Mianowicie punktem wyjścia rozważań na ten temat jest *hipoteza teoretyczna*, która stwierdza istnienie pewnego rodzaju zależności między modelem a wskazanym systemem rzeczywistym. Hipoteza ta jest prawdziwa, gdy zachodzi opisana przez nią zależność (Giere, 1988, s. 79–80). Sama zależność nie jest prawdziwa, ponieważ w przeciwieństwie do hipotezy nie jest tworem językowym. Zatem kategorię prawdy/fałszu zastosować można jedynie do hipotezy. Niemniej jednak niektórzy badacze używają terminów „prawdziwy”, „fałszywy” w odniesieniu do modelu (np. Kourikoski *et al.*, 2010).

Po drugie, model-metafora bazuje na relacji uzgodnienia, która najczęściej nie jest tożsama z identycznością. Wręcz przeciwnie, w najbardziej typowej realizacji zakłada istnienie różnic. Model, który niesie ze sobą sferę uzgodnień i drugą sferę ich braku, może stać się przyczyną uznania pewnych twierdzeń za prawdziwe i jednocześnie uznania innych za fałszywe. Wydaje się to być zgodne z postulatem symetrii silnego programu szkoły edynburskiej Davida Bloora i Barry’ego Barnes’a, według których prawdziwe i fałszywe przekonania powinny być traktowane na równi i mieć symetryczne wyjaśnienia (co nazywają *zasadą symetrii*) (Bloor, 1993, s. 39).

Jednak nie wszyscy zgadzają się z poglądami szkoły edynburskiej, bowiem – jak twierdzą – modele upraszczają idealizują, aproksymują, ale to one reprezentują daną dziedzinę, czyli fragment rzeczywistości, a nie odwrotnie. W relację przedstawiania wpisana jest zatem głęboka asymetria (por. Raerinne, 2013, s. 286), taka sama jak w metaforze językowej. To model teoretyczny niesie ze sobą założenia dotyczące zakresu jego wierności oryginałowi, a nie odwrotnie.

Relacja modelu do *representandum* (fragmentu świata) opisywana bywa za pomocą szeregu terminów. Filozof, Elliott Sober i biolog, Steven Orzack (1993, s. 534), w odniesieniu do modelu matematycznego wymieniają trzy kryteria: ogólności, precyzji i realistyczności. Model jest bardziej ogólny, kiedy można go zastosować do większej ilości systemów świata realnego. Jest bardziej realistyczny, gdy bierze pod uwagę więcej niezależnych zmiennych, o których wiadomo, że wywierają wpływ na badane zjawisko. W końcu model jest precyzyjny, jeśli pozwala na przewidywanie zewnętrznych parametrów. Kryteria te pozwalają do pewnego stopnia na porównanie modeli. Jednak nie rozwiązują bardziej podstawowych trudności natury empirycznej, mianowicie, nie mają wpływu na ograniczenia, na jakie napotykają naukowcy, próbując za pomocą modelu opisać rzeczywistość. Ograniczenia te są dwójakie: jedne wynikają z niemożności bezpośredniego zgłębiania świata empirycznego, a co za tym idzie znalezienia odpowiednich punktów stycznych z modelem; drugie wiążą się z trudnością przedstawienia w modelu złożoności i zmienności świata. Jest to szczególnie widoczne w naukach biologicznych (por. Odenbaugh, 2003).

W szerszym ujęciu zagadnienie relacji prawda a model (metafora) wpisuje się w kontekst związku prawdy z nauką. Według bardziej optymistycznej wersji nauka dostarcza opisów natury i społeczeństwa przynajmniej takich, które zbliżają się do prawdy. Bardziej pesymistyczne stanowiska zakładają, że prawda jest arbitralna, a nawet iluzoryczna. Model teoretyczny, który podobnie jak metafora ma dwie dziedziny, implikuje istnienie korespondencji między nimi. Prawda zatem określana jest w kategoriach relacji odpowiedniości i najwygodniejszym gruntem dla takiego podejścia do prawdy jest realizm naukowy. Pojawia się pytanie, czy model teoretyczny należy do zakresu racji zewnętrznych, które skłaniają naukowców do uznawania przeświadczeń i kształtują wiedzę. Według racjonalistycznej filozofii nauki istotne racje mają charakter językowy i należą do wiedzy (na przykład według Poppera wiedzę legitymizuje tylko inna wiedza wyrażona w języku); wówczas modele uznać należy za racje. Jednak jeśli przyjmie się założenie charakteryzujące silny program, a więc relatywizm, według którego wszelkie racje dla przyczyn leżą poza wiedzą i poza językiem, to model teoretyczny pojęty jako opis (zob. Black) byłby z tych racji

wylączony. Natomiast szerzej pojęty model mieściłby się w bardziej całościowej koncepcji przyczyn wiedzy podanej przez Barnesa i Bloora (1993, s. 13), według której są one spowodowane przedmiotami materialnymi i częściami „niezwerbalizowanej rzeczywistości”, których przekonania dotyczą.

Bez względu na wyniki rozważań teoretycznych przyznać należy, że bez centralnej, wspólnej podstawy na przykład taki model mechaniczny w naukach biologicznych nigdy by nie zadziałał. Jest on teoretycznie owocny, ponieważ organizmy, tak jak maszyny, są jednostkami zorganizowanymi. Nawet wbrew oczywistym faktom – jak to, że organizmy rozwijają się w procesie epigenezy, a maszyny nie albo że maszyny powstają w wyniku świadomego i inteligentnego działania ich twórców, a nie w sposób spontaniczny – metafora ta przetrwała wieki i wciąż jest atrakcyjna. Twierdzi się, że maszyny i organizmy stanowią jedną kategorię: jako systemy zorganizowane: jedno i drugie działają zgodnie z prawami natury, są wewnętrznie zróżnicowane, potrzebują energii a jej część przetwarzają na pracę (m.in. Deacon, 2012). Jednocześnie inni przywołują istotne różnice między nimi: np. Daniel Nicholson (2013) uważa, że wszystkie podobieństwa są powierzchowne czy nawet pozorne, ponieważ nie uwzględniają najważniejszych cech. Do nich należy na przykład zdolność organizmu do samoregulacji i do „samonaprawy” w procesie metabolizmu.

Ciekawą perspektywę spojrzenia na relację między modelem a *representandum* przynosi wspomniana już analiza odporności czy inaczej stabilności (*robustness*). Jest ona nieempiryczną metodą potwierdzania, będąc sposobem zwiększenia prawdopodobieństwa danej hipotezy poprzez wykazanie, że różne alternatywne metody-modele prowadzą do tego samego rezultatu. Mianowicie nasze przekonanie co do rezultatu wzrasta, jeśli wynika on z kilku różnych modeli. Każdy kolejny model pewnego zjawiska przynosi ze sobą inne założenia (czyli w języku Maxa Blacka inny *filtr*, inną *soczewkę*, poprzez którą patrzymy na to zjawisko). Analiza parametru wystarczającej stabilności (*sufficient parameter robustness*) odkrywa różnice w badanej rzeczywistości po przyłożeniu różnych modeli. Jeśli modele dają podobny rezultat, to taki rezultat nazwać można stabilnym (*robust*) (por. Raerinne, 2013, s. 286). Analiza ta ma na celu dostarczenie modeli danego zjawiska, które są jednocześnie proste, abstrakcyjne i pozwalają na ujednolicenie podejścia. Jest to metoda szczególnie użyteczna w sytuacji, gdy dana dziedzina nauki nie ma (jeszcze) rozwiniętej, dobrze potwierdzonej teorii bazowej i konstruuje się liczne teorie będące pewnymi idealizacjami. Czasami założenia modelowe danej dyscypliny wiedzy są mocno nie-realistyczne – takie modele dają często dobre rezultaty, ale ich proste testowanie nie jest łatwym zadaniem. Zastosowanie analizy stabilności na gruncie biologii opisuje

Richard Levins (1966) jako potraktowanie tego samego problemu za pomocą kilku alternatywnych modeli, z których każdy jest odmiennym uproszczeniem, ale zachowuje podstawowe, wspólne dla wszystkich założenia. Zatem stopień uzasadnienia wniosku zależy od tego, czy ten wniosek wypływa z modeli, które pod pewnymi względami są maksymalnie różne.

Wiele modeli nie ma realizacji materialnej, lecz jest tworem umysłu naukowców. Na fikcyjny aspekt tworzenia nauki zwrócił uwagę na początku XX wieku niemiecki filozof Hans Vaihinger. Najdalej w tym kierunku zdaje się iść Kendall Walton (1990, s. 11), który uważa dzieła przedstawiające za *rekwizyty* (*props*), czyli obiekty, których obecność sprawia, że wyobrażamy sobie coś na temat tego, co model reprezentuje:

Aby zrozumieć obraz, sztukę, film czy powieść, musimy najpierw spojrzeć na lalki, koniki, samochodziki i misie. Czynności, w których zanurzone są dzieła sztuki przedstawiającej i które nadają im cel, najlepiej jest potraktować jako kontynuację dziecięcej zabawy w wyobraźnię (*make-belief*). W istocie, przemawiam za tym, aby uważać te czynności za grę wyobraźni i że dzieła przedstawiające funkcjonują jak rekwizyty w takich zabawach (grach), jak lalki i misie służą dzieciom za rekwizyty w zabawie.

Termin „rekwizyt” odnosi się do rzeczy, które spełniają pewną społeczną rolę w wywoływaniu określonych obrazów czy wyobrażeń odnośnie jakiejś rzeczywistości. Walton wprowadza *zasady generowania*, które powodują, że określone rekwizyty prowadzą do przedstawienia pewnych sądów (*propositions*), które są prawdziwe w owym wyobrażonym i fikcyjnym świecie gry. Termin „fikcyjny” ma oznaczać „prawdziwy w świecie gry”. Funkcja reprezentowania ma więc charakter społeczny, zależy bowiem nie tylko od samego modelu, ale też od ustalonych reguł. Kiedy napotykamy na rekwizyty związane z modelem, zaczynamy wyobrażać sobie, jak wygląda, funkcjonuje, itp. system reprezentowany przez model i tym samym rozpoczynamy grę w „*spraw, abym uwierzył(a)*” (*make-belief game*) (Walton, 1990).

Przyjęcie takiej koncepcji modelu naraziło autora na zarzuty stawiane bytom fikcyjnym w ogóle. Sceptycyzm Willarda Quine’a (1969) odnośnie istnienia Pegaza i innych idei istniejących w umyśle ludzkim wyparł na kilka dziesiątek lat podobne podejście do modeli w nauce (Fine, 1993). Temat wydaje się powracać na początku XXI wieku, kiedy ponownie pojawili się zwolennicy poglądu uznającego modele za rodzaj fikcji (np. Barberousse i Pascal, 2009; Contessa, 2010; Frigg, 2010a, 2010b; Godfrey-Smith, 2006, 2009; Leng, 2010; Toon, 2010).

Funkcje modeli metaforycznych

W podejściu semantycznym modele stanowią część aparatury, która służy wyjaśnieniu teorii naukowej. Semantyczne podejście do teorii naukowych pojawiło się w pracach Everta Betha i Patricka Suppesa w latach czterdziestych i pięćdziesiątych XX wieku jako reakcja na pozytywizm logiczny i wyjaśnienia syntaktyczne. Koncepcja semantyczna charakteryzuje strukturę teorii naukowej jako zlepek czy rodzinę modeli, które są abstrakcyjnymi, matematycznymi konstrukcjami (teorio-modelowymi). Natomiast syntaktyczne ujęcie przedstawia system aksjomatów teorii, które opisują zbiór praw tej teorii zapisanych w języku logiki predykatów pierwszego rzędu. Czasami brak jest wyraźnego rozróżnienia między nimi, a nawet bywają one zrównane (np. Suppe, 1989). Rola takich modeli czy ich zbiorów, polega na przedstawianiu zjawisk (dziedzin docelowych). Semantyczna koncepcja modeli jest bardzo wpływowa, oddziałuje na filozofię, a także pojawia się jako „oczywista” osnowa w popularyzujących naukę książkach takich jak *The Grand Design* Stephena Hawkinga i Leonarda Mlodinowa (2010) czy *Scientific Models in Philosophy of Science* (2009) Daniela Bailer-Jones (pierwszej książce poświęconej modelom naukowym). Chociaż autorzy uchodzą za zwolenników realizmu opartego na modelach, to sama semantyczna koncepcja modelu nie implikuje realizmu. Niektórzy jej zwolennicy, jak Bas van Fraassen, klasyfikują się nawet jako anty-realiści.

Model tego typu może więc spełniać różne role od (jak najdokładniejszego) opisu rzeczywistości niezależnej od umysłu, poprzez rozwiązywanie problemów, do wyjaśniania i przewidywania zjawisk. Arjo Klammer i Thomas C. Leonard (1994) wymieniają trzy rodzaje metafor naukowych:

- metafora pedagogiczna: służy wyjaśnieniu i jako taka może być pominięta bez wpływu na jakość i treść dyskusji naukowej.
- metafora heurystyczna: służy „katalizowaniu” naszego myślenia, pomaga w nowy sposób podejść do zagadnienia, uaktywniając rolę analogii, która jest „systematycznie wypracowaną metaforą”.
- metafora konstytutywna: najważniejsza z tych trzech wyznacza ramy myślenia o dziedzinie docelowej do takiego stopnia, że właściwie nie da się pomyśleć o dziedzinie docelowej bez dziedziny źródłowej.

Przykładem metafor pedagogicznej jest metafora nadmuchiwanej balonu, która ma umożliwić laikom wyobrażenie sobie, co stoi za teorią Wielkiego Wybuchu. Metafory pedagogiczne dają intuicyjny wgląd w teorie, których zmatematyzowanie i hermetyczny aparat pojęciowy utrudniają zrozumienie osobom

niewtajemniczonem. Dlatego przemawiają do wyobraźni i posługują się znanymi obrazami. Metaforami heurystycznymi są na przykład: *Bóg autor listu miłosnego*, *Bóg prawodawca*, *Bóg lekarz*, a w ekonomii: *rynek pracy* albo *kapitał ludzki*. Stephen Pepper (1942) wskazał na cztery metafory konstytutywne, (z których dwie pierwsze zostały już powyżej scharakteryzowane): mechanizm, organizm, forma, kontekst. Metafora konstytutywna określa, co ma sens, a co sensu nie ma. Wyznacza ramy dyskursu, tak jak konstytucja wyznacza ramy dla stanowionych praw, czyli to, co Kuhn nazwał *macierzą dyscyplinarną* (*disciplinary matrix*), a Lakatos *twardym rdzeniem* (*hard core*) nauki. W przeciwieństwie do dwóch powyższych typów metafor, metafora konstytutywna nie jest wyrażona wprost. Trudno jest ją odkryć bez pogłębionej analizy tekstów i wypowiedzi. Często jest ona implikowana przez metafory heurystyczne, tak że istnieje ścisły związek między faktami naukowymi a ich opisem językowym (Schneider, 1997).

Wspomnijmy na koniec o modelach wizualnych. Wydawać by się mogło, że sposobem uniknięcia metafor jest unikanie języka i zastąpienie go obrazami, wykresami lub tabelami danych. Zapomina się przy tym, że także obrazy, wykresy i tabele danych zawierają analogie. W ostatnich latach zainteresowanie niejęzykowym opisem nauki rośnie. Nowe technologie umożliwiają wygenerowanie obrazów dotychczas niedostępnych naszym oczom. Jednak technologie te nie prezentują nam rzeczywistości, ale konstruują pewien podgląd obiektu badań. Nie różnią się pod tym względem od języka. Nanofizyka oraz neurologia to dziedziny, w których nowe metody prezentacji odmieniły możliwości badawcze i popularyzatorskie. Obrazy z tomografii, rezonansu, (ERP, PET, fMRI) stały się bardzo popularne i ogólnie dostępne, jednocześnie budząc krytyczny osąd w gremiach naukowych (Heßler, 2006).

Metafora-model a odkrycia naukowe

Szeroko stosowane metafory, żywe czy martwe, świadczą o ludzkiej zdolności do wykazywania analogii między nowymi doświadczeniami a faktami znanymi. W ten sposób opanowujemy to, co nowe, ujmując je w ramy ustalonych rozróżnień. Ludzie starają się zastosować znane systemy relacji jako modele, na których gruncie asymiluje się obce dziedziny z doświadczeniem (Nagel, 1961, s. 103.).

Ernest Nagel zwraca też uwagę na to, że proces ten nie zawsze jest świadomy i ponadto podobieństwa, jakie odczuwamy, nie zawsze są prawomocne – zwłaszcza, gdy pod znane pojęcie podciągamy przedmioty w oparciu o powierzchowne podobieństwo. Nagel podaje przykład animistycznego wyjaśniania zdarzeń fizycznych, których ślady widoczne są do dzisiaj w stosowanej terminologii: „siła”, „praca”,

„przyczyna”. W pełni jednak docenia rolę podobieństwa między modelem a badanym zjawiskiem, widząc w nim narzędzie postępu wiedzy. Jak pisze, lista owocnych analogii, które doprowadziły do ważnych odkryć, jest długa. Zwraca też uwagę na Maxwella, który jak „nikt z uczonych nie zdawał sobie sprawy tak jasno [...] z roli analogii w prowadzeniu badań fizykalnych i formułowaniu teorii” i który podał intuicyjne wskazówki, jak korzystać z analogii: Maxwell wyróżnił analogie rzeczowe i formalne.

Według Theodore’a L. Browna (2003a) współczesna metafora naukowa wpisuje się w nurt filozofii nauki wyznaczony przez Michaela Polanyiego. Uważał on, że naukowcom przyświeca dynamiczna wizja ukrytej rzeczywistości, dostępna dzięki intuicji i wyobraźni i dzięki wskazówkom „dostarczonym” przez rzeczywistość. Jednak wskazówki te nie są w pełni określone, ani proces ich integracji nie jest zdefiniowany. Według Polanyiego światłem przewodnim sterującym intuicją naukową jest koherencja (spójność). To wzrost koherencji wyznacza rozwiązania problemów naukowych. Pomaga w tym wyobraźnia stwarzająca pomost pomiędzy tym, co już wiemy, a tym, co jak sądzimy, tkwi jeszcze w rzeczywistości oraz tzw. ukryta wiedza (*tacit knowledge*): pewien rodzaj wiedzy *implicite*, zdobytej w wyniku wszystkich zgromadzonych doświadczeń. Jest ona nieuświadomiona i niewysłowiona, więc niekomunikowalna. Polanyi podaje przykład umiejętności jazdy na rowerze, co nie oznacza, że ukryta wiedza dotyczy tylko sprawności fizycznych.

Jak wskazuje Brown, waga ukrytej wiedzy ujawniła się w ostatnich latach dzięki badaniom rozumowania w ramach sztucznej inteligencji. Okazało się, że konstruowane programy nie są w stanie oddać ani subtelności myślenia ludzkiego, ani jego zdolności podejmowania decyzji. Brakuje im pewnego składnika biorącego udział w tych procesach, pewnej ukrytej wiedzy. Badania empiryczne potwierdzają udział ukrytej wiedzy w myśleniu. Sami uczeni opisują swoje doświadczenie, odwołując się do wyobraźni, uczuć, wczuwania się oraz intuicji. Na przykład fizyk Wolfgang Pauli stwierdza, że w początkowej fazie rozwiązywania problemów zamiast jasnych pojęć pojawiają się obrazy mocno zabarwione emocjonalnie (za: Brown, 2003a).

Więcej światła na twórczy proces prowadzący do odkrycia rzucić może usystematyzowany opis „iskier geniuszu” Roberta i Michele Root-Bernstein (2003), którzy podają w punktach umiejętności potrzebne osobie twórczej niczym skrzynkę z narzędziami. Należą do nich:

1. Obserwacja (zwrócenie uwagi na doznania zmysłowe);
2. Obrazowanie (przywołanie obrazu czy wrażeń zmysłowych, gdy brakuje zewnętrznego bodźca. Na przykład zdolność wizualizacji jest szczególnie istotna dla konstruktorów, architektów);

3. Abstrahowanie;
4. Rozpoznawanie wzorca;
5. Tworzenie wzorca;
6. Myślenie analogiami (wynika z rozpoznawania i tworzenia wzorców);
7. Myślenie kinestetyczne (cielesne) – może zdumiewać laików, lecz stosowane jest przez inżynierów, którzy dążą do rozwiązywania problemów poprzez próbę wcielenia się w stop metali albo tłok w silniku). I tak Cyril Stanley Smith, inżynier metalurg, wyznaje, że swoje osiągnięcia zawdzięcza tego typu myśleniu: „kiedy tworzyłem stopy, miałem silne uczucie rozumienia, jakbym się zachowywał, gdybym był pewnym stopem – poczucie twardości, miękkości, przewodzenia, topliwości, odkształcalność, kruchość – i co ciekawe, w sposób wewnętrzny, prawie dosłownie zmysłowy” (R. Root-Bernstein i M. Root-Bernstein, 2003, s. 382);
8. Empatia (wczuwanie się);
9. Myślenie wielowymiarowe;
10. Modelowanie;
11. Gra (zabawa);
12. Przekształcanie;
13. Umiejętność syntezy.

Na te wszystkie umiejętności wskazywali sami naukowcy, opisując proces dochodzenia do rozwiązywania problemów i generowania nowych pomysłów. Poza analogią przynajmniej z pozoru większość z nich nie ma nic wspólnego z metaforą.

Analogia

Podobnie jak metafora, również model naukowy w naturalny sposób opisywany jest w kategoriach relacji kognitywnej (*), której realizacją może być analogia. Już u Platona analogia pojawia się na różnych polach wiedzy i służy do definiowania pojęć. Arystoteles rozpoczął tradycję, żywą do dzisiaj, wiązania metafory z analogią. Dla tego starożytnego filozofa analogia jest zarówno „sposobem bytowania” – związkiem zachodzącym między różnymi bytami polegającym na posiadaniu przez te byty wspólnego podłoża – jak również stanowi podstawę systematyzacji w procesie poznania. Z kolei Epikur przenosi akcent z ontologicznego podejścia do analogii na epistemologiczne, podkreślając, że służy ona tworzeniu pojęć i pozna-

niu empirycznemu. Znow podobna rola przypisywana jest metaforom i modelom naukowym.

Współcześni zwolennicy poglądu, według którego metafora jest podstawą myślenia, mogliby być także uczniami Plotyna, dla którego cała rzeczywistość stanowi pewne przyporządkowanie na zasadzie analogii: „wyrafinowana metoda analogii” stanowi „w sprawach metafizycznych ostateczną rękojmię pewności poznania” (Bańka, 2008, s. 118). U Plotyna w analogii to, co jest ontologicznie „tam” (w transcendencji) a „tutaj” epistemologicznie, staje się dostępne stanom wewnętrznym duszy, które „odsyłają umysł poznający do idei rzeczy. W swej wyższej części dusza zatapia się w świecie, gdzie przebywają idee poszczególnych rzeczy. Tam dusza zdobywa o rzeczach zbiorowe (idealne) wyobrażenia, a potem – spotykając je tutaj jako poszczególne – rozeznaje na zasadzie przypomnienia” (Bańka, s. 118).

Z kolei myśl św. Augustyna, że analogia jako relacja między Stwórcą a stworzonymi przez niego bytami stanowi narzędzie poznania, odzwierciedlona jest w poglądzie, że metafora jest (jedynym) sposobem poznania nieznanego. W końcu warto też zwrócić uwagę na teorię analogii św. Tomasza z Akwinu, gdzie rozpatruje się analogie z trzech perspektyw: metafizycznej, logicznej i matematycznej, co również znajduje odbicie w różnych aspektach współczesnej teorii metafory. Analogia proporcji niewłaściwych jest analogią metaforyczną, w niej według św. Tomasza istotne jest podobieństwo działania oraz podobieństwo skutków, co stanowi zawężenie współczesnego sposobu pojmowania metaforycznej relacji między dziedzinami. Z drugiej strony filozof ten, w dziele *De principiis naturae*, opisuje analogię jako jeden ze sposobów orzekania¹⁹ i dziś uznaje się także metaforę za sposób orzekania. Później dla Milla analogia była ponadto jeszcze rozumowaniem, rodzajem indukcji. Tu też widać związek z rozumowaniem metaforycznym.

W kognitywnym podejściu do metafory analogia jest nie tylko traktowana jako relacja pierwszego rzędu, gdy dwa obiekty mają jedną cechę wspólną: *Adam* (wysoki jak) *drzewo* lub dwie cechy izomorficzne: *Adam* (opalony jak) *czekolada* (brązowa), czasem wykorzystując ekwiwokację (dwa znaczenia tego samego słowa): *Adam* (bystry jak bystra jest) *woda w potoku*. Bywają też analogie pozbawione jednoznacznego odwzorowania, które angażują głębsze struktury myślenia i są polem *skoku mentalnego* (Holyoak i Thagard, 1999, s. 26 i dalsze). Implikacje i wnioski wyciągnięte na podstawie pierwszego systemu przenoszone są na drugi. Tu ujawnia się rola wiedzy, dzięki której znajdujemy izomorfizm i zaczynamy rozumieć nową informację

¹⁹ Św. Tomasz z Akwinu, *Komentarz do Sentencji*; za: M. A. Krąpiec, *Teoria analogii bytu*, *Dziela*, t. 1, Lublin, 1993, s. 315.

(sytuację) w kategoriach starej, już znanej. Dwa analogony mogą być izomorficzne, nawet jeśli nie mają wspólnych cech ani nie są szczególnie podobne. W takich przypadkach to, co jest identyczne, to nie obiekty czy predykaty, lecz raczej całościowe systemy korespondencji: wzory lub siatki relacji. Bajki i powiastki terapeutyczne są tu dobrym przykładem. Inną odmianą analogii jest analogia między modelami, czyli izomorfizm między dwoma modelami umysłowymi przyjmowanymi w nauce (np. system solarny a struktura atomu). Autorzy o tym nie piszą, ale nawet samo zestawienie dwóch modeli mentalnych owocuje powstaniem siatki relacji wcześniej nie istniejącej czy niezauważonej. W tym kontekście powraca pytanie, czy metafory odtwarzają, czy tworzą podobieństwa, czy samo podobieństwo jest rozpoznawane czy generowane? Czy rzeczywiście fale na wodzie i fale dźwiękowe są taką samą kategorią? Czy znaczeń przybywa, czy też jedno jest zasadnie rozszerzane? Na dalszych stronach będziemy poszukiwać odpowiedzi na te pytania.

W wyniku zestawienia obiektów (a także znaków) i dzięki naszej skłonności do porównywania wszystkiego, co jest dostępne dla naszego umysłu w danej chwili, dochodzi do stopniowego przekształcenia skojarzeń (znaczeń) obiektów (znaków) przeniesionych. Z tego powodu trzecią cechą metafor jest właśnie przekształcenie. Dotyczy ono procesu wiodącego od metafor żywych do martwych i nie jest wymienione przez Arystotelesa, który podkreślał w metaforach świeżość i nowość, a te przysługują jedynie metaforom żywym.

Wszystkie wymienione aspekty analogii pojawiają się z niezwykłą wyrazistością w *biomimetyce* (termin ukuty w połowie XX wieku przez amerykańskiego inżyniera, Otto Schmidta: *bios* – życie, *mimesis* – naśladowanie²⁰). Ludzie od zawsze szukali inspiracji w przyrodzie. Leonardo da Vinci, obserwując ptaki miał odwagę zbudować ornitopter, Gustave Eiffel wznosił swoją wieżę w oparciu o badania anatoma Karla Cullmana nad kością udową (w szczególności nad znaczeniem jej kształtu i wyłobień w efektywnym dźwiganiu ciała) oraz wykorzystując jej model matematyczny, opracowany przez inżyniera Hermana Von Meyera²¹. Inne przemawiające do wyobraźni przykłady to: bieżniki opon wzorowane na łapkach żaby; nanopowierzchnie odtwarzające (do pewnego stopnia) nadzwyczajne właściwości skóry rekina (za: L. Wen *et al.*, 2014); wyświetlacze cyfrowe zainspirowane właściwościami skrzydeł motyla, czy most przechyłowy *Gateshead Millennium Bridge* w Wielkiej Brytanii, zaprojektowany na wzór powieki ludzkiego oka.

²⁰ Podaję za: B. Bhushan, 2002.

²¹ Podaję za: D. DeYoung i D. Hobbs, 2009.



Rys. 3.1. Most Gateshead Millenium Bridge

Źródło: https://en.wikipedia.org/wiki/Gateshead_Millennium_Bridge#/media/File:Gateshead_millennium_bridge_open.jpg

By Eteru – Own work, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=537893>

Do spektakularnych osiągnięć biomimetyki należą też roboty androidy jak np. ReplieeQ1. Lista jest długa i uświadamia bogactwo natury z jednej strony i zdolności do myślenia analogiami z drugiej. Jest to niezwykle fascynująca dziedzina, w której – ze względu na charakter analogatów: jeden jest organizmem żywym, posiadającym interesującą nas cechę, na przykład gekon; drugi jest dopiero tworzony, np. robot pokonujący bez problemu, podobnie jak gekon, pionowe i gładkie powierzchnie – wyraźnie widać proces myślenia metaforycznego.



Rys. 3.2. Gekon i jego odpowiednik: automat

Źródło: <https://pixabay.com/pl/gekon-tarentola-mauritanica-gad%C3%B3w-2656812/>
https://en.wikipedia.org/wiki/Synthetic_setae (dostęp 11.10.18)

Innym źródłem inspiracji stały się w ciągu ostatnich dziesięcioleci filmy *science fiction*. Znany jest przykład urządzenia stworzonego przez Wah Changa na potrzeby Star Trek nazwanego *communicator*, które zainspirowało Martina Coopera do zaprojektowania motoroli. Jest godne uwagi, że coraz liczniejsze przykłady zrealizowania fantazji filmowych w rzeczywistości naprowadziły Roberta Wonga na pomysł

założenia w Nowym Jorku agencji filmowej, zajmującej się wymyślaniem fikcyjnych rzeczywistości, które następnie miałyby inspirować inżynierów²².

Według Keitha Holyoaka i Paula Thagarda (1995, s. 7), aby człowiek mógł w ogóle dostrzec i zrozumieć analogię, musi dokonać wspomnianego już wcześniej skoku mentalnego, który jest jak „iskra przeskakująca nad dziurą, idea z analogatu (źródła) przeniesiona zostaje na cel”. Myślenie analogiami kieruje się podobieństwem, strukturą i celem, które są czynnikami ograniczającymi analogię; z tego powodu teoria zaproponowana przez autorów, nazwana jest *teorią wielu ograniczeń* (*multiconstraint theory*). Celem może być (i często jest) po prostu chęć zrozumienia, ciekawość; może też nim być, tak jak w przypadku biomimetyki, konieczność rozwiązania zadania technicznego. Mając sformułowany problem, w tym konkretnym przypadku gekona, jest to konstrukcja urządzenia zdolnego do przemieszczania się po pionowych powierzchniach – poszukuje się wówczas kandydata na analogat, czyli stworzenia, które to potrafi. Następny krok, najtrudniejszy, polega na znalezieniu odpowiedzi na pytanie: dzięki czemu gekon jest w stanie biegać po ścianach. Na tym etapie ważna jest nie tylko obserwacja prowadząca do opisu budowy jego łapek, lecz także często konieczny jest opis w kategoriach matematycznych. Proces myślenia analogicznego przebiega etapami. Holyoak i Thagard stwierdzili, że w momencie zaistnienia problemu (*target*), poszukujemy w pamięci „kandydata” na analogat, czyli źródło. Jest to etap (1) selekcji. Po nim następuje (2) odwzorowanie, po czym (3) ocena rezultatu, lecz bez względu na rezultat (4) uczymy się czegoś nowego. Dlatego nawet skonstruowanie robota, który będzie się zsuwał ze ściany, stanowi doświadczenie pozytywne.

Arthur Koestler (1964) zaproponował termin *bisocjacja* na określenie zestawienia (*interlocking*) dwóch dziedzin wiedzy wcześniej w żaden sposób niepowiązanych. Uważał, że bisocjacja jest najważniejszym sposobem dokonania „skoku umysłowego”: wszelkiego aktu twórczego, utworzenia metafory, a także wykazania się dowcipem.



Ekonomista i matematyk zarazem, George Shackle, zauważył w 1965 roku, że nie sposób stworzyć super modelu, który objąłby wszelkie przypadki. Co więcej, najczęściej jest tak, że jeden model oparty jest na założeniach, które nie przystają do założeń drugiego modelu. Zrozumienie, jak właściwie rzeczy się mają w gąszczu nieprzystających do siebie logicznie kawałków, wymaga nie tylko wysiłku, ale wręcz walki.

²² The Fiction of the Science: (Future of StoryTelling, 2013), <https://www.youtube.com/watch?v=FvgdKfWnYCg> (dostęp 11.04.18).

ZAGADNIENIA KOGNITYWNE I FILOZOFICZNE

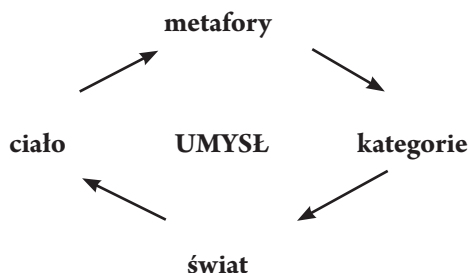
Wątp, czy prawdy blask nie zwodzi

Szekspir, Hamlet

ROZDZIAŁ 4

KOGNITYWNA KARUZELA

Z dotychczasowych rozważań wyłania się powoli pewien krąg zależności, który może mieć istotny wpływ na koncepcję poznania. Kluczowe węzły stanowią w nim kolejno:

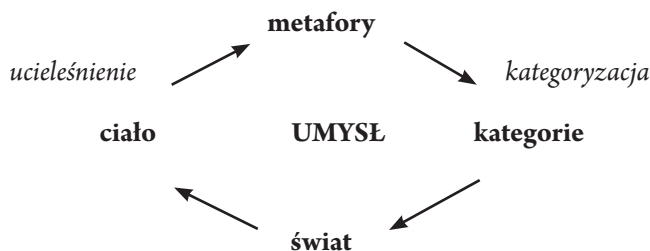


Rys. 4.1. Kognitywna karuzela (1)
Źródło: opracowanie własne

Główne tezy stojące za tą koncepcją głoszą:

Teza (i) Metafory, gdy ugruntują się w języku, tworzą kategorie poznawcze (pojęcia), które z kolei wpływają na ograniczanie lub ukierunkowanie doznań, a więc na poznawanie świata. Według Patricka Thibodeau i Lery Boroditsky (2011) nawet obecność najmniejszej metafory może wpłynąć na sposób interpretacji świata. Jest to teza *metaforycznej kategoryzacji*.

Teza (ii) Jako że zdolności poznawcze są w dużej mierze zdeterminowane przez cechy naszego ciała (to znaczy umysł pozostaje w relacji do ciała i ma związek z jego aktywnościami), to można powiedzieć, że metafory oraz ich tworzenie i rozumienie także zależą od doznań płynących z ciała. Zwłaszcza zależy od tego wybór dziedziny źródłowej. Jest to teza *ucieleśnionego poznania* (*embodied cognition*).



Rys. 4.2. Kognitywna karuzela (2)

Źródło: opracowanie własne

Ślad podobnych założeń można odnaleźć w ciągu wieków u wielu różnych myślicieli; przebija on między innymi w wywiadzie, jakiego udzielił Thomas Kuhn Johnowi Horganowi (1999, s. 62):

Różne grupy i ta sama grupa w różnych okresach mogą mieć odmienne doświadczenia i przez to w pewnym sensie żyją w odmiennych światach. [...] Język nie jest narzędziem uniwersalnym, nie jest tak, że w jednym języku można powiedzieć wszystko to, co można powiedzieć w innym.

Długo uważano, że umysł myśli i rozumuje, dokonując operacji za pomocą pewnych „klocków”, które mają postać albo sądów zdaniowych (*propositions*) według logików, albo przedstawień propozycyjalnych (*propositional representations*) według części psychologów. Na przełomie wieków niektórzy badacze stwierdzili jednak, że z punktu widzenia teorii i danych empirycznych umysł nie posługuje się aż tak abstrakcyjnymi jednostkami, lecz raczej przedstawieniami, które wywodzą się z percepcji (Barsalou, 1999; Markman i Dietrich, 2000). Takie percepcyjne reprezentacje – wizualne i kinestetyczne – oddziałują bardzo silnie, chociaż oczywiście nie wszystko daje się uchwycić za pomocą obrazu (na przykład negacje). Według Johnsona-Lairda (2005, s. 187) reprezentacje (modele mentalne) występują w co najmniej trzech postaciach: (1) jako przedstawienia propozycyjalne, czyli symbole języka (mentalnego); (2) jako obrazy, czyli ikony; (3) oraz jako połączenie ikon z elementami, które nie wywodzą się z percepcji. Wszystkie trzy należy mieć na uwadze, kiedy rozważa się zarysowane koło poznania, a zwłaszcza jego pierwszy odcinek prowadzący do tworzenia kategorii (pojęć).

Kategoryzacja

Dla Arystotelesa i Kanta termin „kategoria” odnosił się do podstawowych pojęć jak: Jakość, Ilość, Relacja, Działanie, Doznanie, Posiadanie, Czas, Substancja, Położenie, Miejsce. We współczesnej psychologii kategorię stanowi najczęściej „zbiór obiektów rzeczywiście istniejących, w których można odkryć wspólną cechę bądź łączące je relacje, dzięki czemu umysł traktuje je jako równoważne pod jakimś względem” (Chlewiński, 1999, s. 47) albo po prostu jako zbiór obiektów (Thagart i Toombs, 2005), np. kot, dom, stół. Niektórzy, jak Hofstadter (2013), zaliczają do kategorii również relacje (*na, obok*), sytuacje (*siedzieć na brzegu basenu*) czy zależności logiczne (*i, lub, lecz*). Poniższe rozważania mówią o kategoriach w tym ostatnim, najszerszym sensie, co uzasadnione jest głębokim związkiem procesu tworzenia kategorii z mechanizmem myślenia metaforycznego. Kategoryzacja rozumiana jest tu dwojako: (I) jako proces tworzenia (nowych) kategorii, co wiąże się z powstawaniem pojęć albo (II) jako klasyfikowanie doznań percepcyjnych, dopasowywanie ich do istniejących kategorii.

W wyniku kategoryzowania w pierwszym znaczeniu poznawany świat ulega fragmentyzacji, a poszczególne wydzielone „kawałki” stają u podstaw kategorii, które z kolei prowadzą do powstania przedstawienia mentalnego (*mental representation*) i w rezultacie najczęściej do utworzenia pojęcia, któremu odpowiada wyrażenie słowne. Paul Thagard i Ethan Toombs zwracają uwagę na kategorie obiektów niepodlegających obserwacji, jak atomy, których istnienie uświadamia, że tworzenie pojęć tego typu powinno dodatkowo umożliwiać wyjaśnienie, jak wygląda świat, poprzez podanie hipotetycznych cech nieobserwowalnych obiektów (s. 244). Zauważmy, że wprowadzaniu kategorii, czyli *kategoryzacji I*, sprzyjają metafory-modele, natomiast metafory pojęciowe należą do struktur służących *kategoryzacji II*.

Pojęcia utworzone stanowią narzędzie kategoryzowania w drugim znaczeniu. Sprowadza się ono do znalezienia odpowiedzi na pytanie, co jest czym? Na przykład, słysząc głośno wypowiedzane słowa, musimy najpierw zaklasyfikować dźwięki, które słyszymy, do konkretnej kategorii zgłosek, zanim możliwe będzie zrozumienie znaczenia całego zdania; albo widząc poruszające się cienie przyporządkowujemy ich kształty zarysom znanych poruszających się obiektów, by zdecydować najpierw ogólnie, czy mamy przed sobą np. pojazd, zwierzę, czy człowieka i dopiero po tym przejść do bardziej szczegółowych rozróżnień typu: skradający się nieduży człowiek w czapeczce, kocur uciekający przed psem albo latawiec. Już na podstawie tych

przykładów widać, że z powodu różnych zakłóceń i nieostrości wrażeń nie zawsze możliwe jest jednoznaczne przypisanie obiektu do danej kategorii bez znajomości szerszego kontekstu; podobnie też w poniższych przykładach niedosłyszanie pierwszej zgłoski spowoduje większą niepewność w pierwszym przypadku niż drugim:

- (1) *Jestem ... am (sam/tam).*
- (2) *Jestem ... am w domu (sam).*

Ponadto przynależność do kategorii bywa stopniowalna (według niektórych zawsze jest taka). Zwolennicy tego poglądu nie mają na myśli jego klasycznej wersji, według której kategorię wyznacza zbiór cech koniecznych i wystarczających do jej stosowania. Raczej przyjmują teorie, które opisują kategorie w oparciu o *prototyp* (Rosch, 1978) lub *wzorzec (exemplar)* (Nosofsky, 1986; Hintzman, 1986) oraz powiązane z nimi teorie neurologiczne, bądź teorie wiedzy (m.in. Murphy, 2002; Thagard, 2005). Uwzględniają one odczucia przeciętnego użytkownika języka, że na przykład bardziej ptasi od indyków i pingwinów jest wróbel, a także przekonanie, że obiekty mogą zostać zaliczone do dwóch kategorii, które wydają się być rozłączne, na przykład robot poruszający się sam z siebie „pasuje” do kategorii „żywy”, pozostając jednocześnie w kategorii „nieżywy”. W ten sposób granice między kategoriami zacierają się. Przynależność do kategorii określa podobieństwo cech obiektu do prototypu (wzorca) niezależnie, czy reprezentuje on cechy najbardziej dla kategorii charakterystyczne.

Sortale

Eddy Zemach (1994) proponuje nazywać tego typu kategorie *sortalami (sortal)* i sugeruje, że rolę „pojemnika mieszczącego różne przypadki pojawiania się” obiektów nazwanych taką samą nazwą pełni właśnie pojęcie kategoryzujące, czyli *sortal*.

Samo pojęcie *sortal* wprowadził do filozofii John Locke (1690), tworząc je od słowa *sort*, podobnie jak od słowa *genus* tworzy się słowo *general*:

But it being evident, that things are ranked under Names into sorts or Species... the Essence of each Genus, or Sort, comes to be nothing but that abstract Idea, which the General, or Sortal (if I may have leave so to call it, from Sort, as I do General from Genus) Name stands for. And this we shall find to be that, which the word Essence imports, in its most familiar use (Locke, Bk. III, Ch. III, 15).

Sortale identyfikowane były z uniwersaliami (Strawson, 1959), z predykatami (Quine, 1960) i pojęciami (Wiggins, 1967). Peter Strawson (1959) podaje warunki, jakie spełniać mają uniwersalia sortalne: (1) podają kryteria liczenia obiektów danego rodzaju; (2) podają kryteria identyczności oraz nieidentyczności obiektów danego rodzaju. Warunki te implikują dalsze: (3) kryteria istnienia w czasie; (4) odpowiedź na pytanie, co to jest?; (5) podanie cech istotnych (*the essence of things*).

Dobrą ilustrację, czym jest sortal, stanowi podany przez Zemacha cytat wypowiedzi psychoterapeuty: *Ożeniłeś się ze swoją matką*. Słowa te skierowane są do pacjenta, który przychodzi do niego, pragnąc uratować swoje kolejne nieudane małżeństwo. Zauważyć warto, że psychoterapeuta wcale nie twierdzi, że pacjent ma żonę, która jest podobna do jego matki – może wręcz przeciwnie, szuka u swej żony tego, czego nie dostał od matki. Werdykt ten jest wynikiem analizy i odwołuje się do pewnej teorii psychologicznej. Natomiast to, czy żona przypomina swoją teściową, można stwierdzić bez specjalnej wiedzy psychologicznej. I chociaż jego żona w żaden sposób dosłowny nie może być jego matką, to jej metaforyczne przywołanie wnosi coś nowego do wiedzy o pacjencie.

Inny przykład Zemacha zaczerpnięty jest z badań etnograficznych na Nowej Gwinei. Opisuje pewne plemię, które uznaje siebie za plemię krokodyli. Są to ludzie, którzy twierdzą, że są krokodylami. Przy czym nie są oni szaleńcami pozbawionymi rozsądku, ponieważ wcale nie kąpią się w rzece razem z tymi zwierzętami. Zachowują ostrożność wobec nich, wiedząc, że są dla nich groźne. Jak się okazało, poprzez to stwierdzenie nie chcą też powiedzieć, że istnieje jakieś obiektywne podobieństwo między nimi a gadami. Nie twierdzą też, że mają wspólnych przodków. Więc przynajmniej w naszym rozumieniu nie posługują się tym wyrażeniem w sposób dosłowny. Twierdzą jednak, że są krokodylami. Ich pogląd na sprawę krokodyli jest przykładem na różnicę kategoryalną i na to, że ich język sortuje rzeczywistość inaczej niż język polski.

Sortale mieszczą w sobie też przypadki odbiegające daleko od metafory. Wyobraźmy sobie (podobnie jak Zemach), że spotykamy na ulicy sąsiada z lat dzieciennych, którego nie widzieliśmy od bardzo dawna. Na widok rosnącego bruneta w czarnym eleganckim płaszczu wrywa się nam spontaniczny okrzyk: „To ty jesteś tym małym Michasiem w niebieskim dresie!” – wbrew temu, co widzimy. Wcale nie jesteśmy ślepi na ogromną różnicę między małym chłopcem a dorosłym mężczyzną. Raczej bazujemy na naszej codziennej praktyce traktowania przypadków pojawiania się w kolejnych momentach czasowych jakiegoś obiektu nie jako różnych obiektów za każdym razem, ale jako ten sam obiekt, podczas gdy sama nazwa obiektu

(tutaj osoba) jest takim parasolem chroniącym przed rozczłonkowaniem. (Inaczej nie moglibyśmy nigdy szukać sprawy jakiegoś przestępstwa.)

Człowiek nie jest krokodylem, młoda żona nie jest matką swego męża, ani dorosły Michał małym chłopcem. Dlaczego więc raz mamy do czynienia z metaforą, a innym razem nie? Różnica polega, według Zemacha, na tym, że w przypadku metafory brak jest nadrzędnego pojęcia, superkategorii. Trzeci opisany przypadek z Michasiem nie jest metaforą, ponieważ w języku mamy pojęcie i słowo „osoba”, które odnosi się jednocześnie do małego Michasia i do dorosłego Michała. Metafory zatem można nazwać nowymi sortalami. Byłyby nimi „żonomatka” w pierwszym przykładzie, czy „gadoczek” w drugim. Tworzenie nowych kategorii, które dotychczas nie miały nazwy w języku jest czymś, co wyróżnia metaforę. Zemach postuluje nawet, że metaforą jest wyrażenie, które przywołuje sortal nienazwany w danym języku. W ten sposób metafora, jak podkreśla Zemach, zaprasza nas do przemyślenia sposobu kategoryzowania i postrzegania. Pośrednio też kieruje naszymi obserwacjami.

Metafory-sortale wzbogacają język o wiele dość arbitralnych rozróżnień i podziałów. Chęć ich ograniczenia płynąć może jedynie z przekonania, jakiemu hołdował Carnap, że wprowadzanie nowego rodzaju obiektów powinna uzasadniać ich odmiennność ontologiczna lub metafizyczna; w ten sposób różnią się na przykład liczby od obiektów fizycznych czy doznań zmysłowych.

Kategoryzacja I – tworzenie kategorii

Kategorie pojęciowe, którymi posługujemy się na co dzień, uważamy za oczywiste z dwóch powodów. Jednym jest fakt, że nie zadziwiają nas rzeczy, do których już się przyzwyczailiśmy. Drugim jest wygoda – utworzona siatka pojęciowa pozwalała nam do tej pory funkcjonować skutecznie, bezpiecznie i bez ponoszenia kosztów przekraczających możliwości. Zapewne z tych powodów sądzimy, że podział rzeczywistości na poręczne kawałki i nazwanie ich konkretnymi słowami jest adekwatny.

Douglas Hofstadter (2013) zauważa, że tworzenie kategorii wiąże się z analogią, czyli w przyjętym tu rozumieniu z myśleniem metaforycznym. Najłatwiej można to zauważyć w chwili narodzin nowej kategorii. Hofstadter we własnym doświadczeniu uchwycił taki przełomowy moment. Mianowicie opowiada o wycieczce nad Wielki Kanion z rocznym synem Dannym. Widok zapierał dech w piersi, ale ku rozbawieniu rodziców zainteresowaniem chłopca cieszyły się wyłącznie mrówki wędrujące po piasku. Po latach Hofstadter uczestniczył w konferencji w Egipcie i przy tej

okazji w gronie innych naukowców zwiedzał świątynię Amona w Karnaku, obiekt niewątpliwie godny uwagi. Tymczasem jeden z profesorów, biorący udział w wycieczce, najżywiej zareagował na widok leżącego w piachu kapsla od egipskiej butelki; okazało się, że nie miał takiego w swojej kolekcji. Wówczas Hofstadter, doświadczając podobnego rozbawienia, przypomniał sobie Danniego w Wielkim Kanionie i od tej chwili, jak sam stwierdził, powstała w jego umyśle nowa kategoria sytuacji, którą nazwał „Danny w Wielkim Kanionie”. Po wysłuchaniu tej historii właściwie każdy może zacząć rozpoznawać w swym życiu podobne sytuacje, kiedy uwagę pochłaniają nieistotne szczegóły, a rzeczy naprawdę warte obejrzenia nie wzbudzają takiego zainteresowania. Jak podkreśla Hofstadter, myślenie analogiami po prostu cechuje człowieka. Dzięki temu produkuje on mniej lub bardziej użyteczne kategorie od tak pospolitych jak „osoba, która nigdy nie częstuje innych przy jedzeniu” do naukowych jak „bozon Higgsa”.

Kategoryzowanie w tym sensie bazuje na umiejętności rozpoznawania tego, czego już doświadczyliśmy lub co poznaliśmy wcześniej, czyli na wiedzy posiadanej i jest jednym z ogniw procesu uczenia się oraz poznawania w ogóle. Jako takie, jest zrelatywizowane do osoby poznającej, a bardziej precyzyjnie, do jej zasobów pamięci. Ze względu na społeczną naturę człowieka, samodzielnie odkryte kategorie stają się szybko własnością wspólną. Niepoślednią rolę odgrywa w przekazywaniu tych zdobyczy metafora werbalna. Do tego faktu nawiązuje *kategorialna teoria metafor* (Glucksberg i Keysar, 1990; Glucksberg i Haught, 2006a, 2006b), według której dziedzina docelowa należy do kategorii reprezentowanej przez dziedzinę źródłową np.:

Profesor w świątyni Amona jest Dannym w Wielkim Kanionie.

Natomiast w procesie rozumienia metafor występuje etap tworzenia *ad hoc* nowej kategorii, łączącej zestawiane terminy (pojęcia, dziedziny); na przykład dla powyższej metafor: „ignorowanie rzeczy ważnych na rzecz drobiazgów”; albo dla „zazdrość jest rakiem, który zjada związek” mogłaby nią być kategoria nadrzędna: „coś, co rośnie w sposób niekontrolowany i niszczy”.

Kategoryzacja II

Już w 1930 roku Karl Llewellyn, prawnik amerykański, wykładowca uniwersytetów Columbia, Harvard, Yale i jeden z najwybitniejszych przedstawicieli realizmu prawniczego, doszedł do wniosków, które przyjmowane są przez współczesnych kognitywistów:

Pojęć nie da się wyeliminować; wrażenia płynące od zmysłów są bezużyteczne, jeśli nie składają się w jakiś porządek. Również myślenie nie jest możliwe bez kategorii (Llewellyn, s. 431).

Nawiasem mówiąc, pewną przesłanką, że tak właśnie może być, jest historia osób, które dzięki postępowi medycyny uzyskały zdolność widzenia, pomimo że urodziły się niewidome (tzw. *problem Williama Molyneux*). Na początku osoby te widzą światło, ruch, kolor, wszystko wymieszane i bez znaczenia. Pomimo że zoperowane oko przewodzi poprawnie impulsy, to mózg nie umie bodźcom wzrokowym nadać sensu. Człowiek pozostaje umysłowo ślepy. Stopniowy trening napotyka kolejną trudność. Pacjent widzi kocie łapy, głowę, ogon, ale nie widzi kota jako całości. Prawdziwa przeszkoda polega na jednoczesnym zobaczeniu obiektu, który do tej pory był poznawany poprzez dotyk, zapach i słuch po kawałku, sekwencyjnie. Mózg nauczył się inaczej poznawać świat. Przestrzeń, w której w naturalny sposób żyją widzący, jest trudna do wyobrażenia dla niewidomych. Wizualne engramy dopiero w wyniku nauki i posortowania chaosu bodźców, zaczynają reprezentować obiekty. Osoby takie poproszone o narysowanie tramwaju, odwzorowywały tylko te elementy pojazdu, których nazwę już znały. Jeśli nie posiadały w swych zasobach pojęcia pantografu, pomijały go na swych obrazach, choć niewątpliwie odbierały bodźce wzrokowe stymulowane rzeczywistym pantografem. Stanowi to potwierdzenie bezpośredniego wpływu siatki pojęciowej na postrzeganie świata.

Z drugiej strony kiedy już raz pojęcia i kategorie zaistnieją w naszym myśleniu, sugerują obecność danych w świecie zewnętrznym i naginają obserwacje w taki sposób, aby do nich pasowały. Przypomnijmy, że proces obróbki danych składa się z trzech etapów: (1) formowanie lub aktywacja schematów; (2) integracja nowych danych (*input*) ze schematem; (3) uaktualnienie lub zmiany schematów tak, aby dostosowane były do nowych danych (Zajonc, 1985). Aby przepływ informacji był efektywnie filtrowany a dane sprawnie sortowane, mózg na podstawie odbieranych percepcji ma tworzyć skany, czyli struktury, do których na zasadzie podobieństwa dopasowuje napływające wrażenia. Proces dopasowania opisywany jest między innymi

jako zlepienie napływających informacji w taki sposób, żeby ten „jeden strawny kęs” przypominał schematy (kategorie) już istniejące – jest to *porcjowanie* (*chunking*) (Miller, 1956; Chase i Simon, 1973; Gobet i Clarkson, 2004). Porcjowanie jest mechanizmem, dzięki któremu rozproszone i niepowiązane dane percepcyjne zaczynają tworzyć jedną całość. Polega ono na aranżowaniu, porządkowaniu i dostosowywaniu napływających informacji, i w końcu na organizowaniu ich w pewne ramy, czyli kategorie. Ale wcale nie przypomina to układania rzeczy w szufladach, ponieważ jedna i ta sama kategoria „zagnieżdża się” w kilku „miejscach” w mózgu. Porcjowanie dokonuje przeglądu danych w sposób ciągły. Pozwala na odróżnienie i zróżnicowanie tego, co chcemy i o co nam chodzi od tego, czego „nie mamy na myśli”. Dzięki porcjowaniu nasz system klasyfikacji wbudowuje się, rozbudowuje i przebudowuje nieustawicznie i na nim się opieramy, kiedy organizujemy nasze myśli w spójny system. Od wielkości tej budowli zależy szerokość postrzegania i zdolność asymilowania nowej wiedzy (dlatego tak ważne jest jak najszersze studiowanie wielu dziedzin, a nie ograniczanie się do wąskich specjalności). Porcjowanie jest procesem naturalnym, ale nie przebiega jednakowo właśnie ze względu na różnice zachodzące między strukturami wiedzy (systemami klasyfikacji, schematami poznawczymi itp.) poszczególnych ludzi. Każdy został ukształtowany inaczej i ma odmienne doświadczenie, a więc i odmienne struktury w umyśle; zatem ludzie w praktyce nie posługują się tymi samymi kategoriami. Każda porcja informacji (*chunk*) daje się wyodrębnić ze względu na swój własny punkt odniesienia, swoją ramę, kategorię. Teoretycznie kiedy uświadamiamy sobie, w jaki sposób przetwarzamy dane płynące ze świata, to tym samym możemy uzyskać kontrolę nad tym procesem. Możemy na przykład celowo zmieniać punkty odniesienia, przechodząc od jednej porcji do drugiej, by w ten sposób uzyskiwać ogląd sytuacji z wielu stron; konkretnie możemy wykorzystywać do tego celu metafory, czyli zastosować *triangulację*²³.

Ogólnie rzecz ujmując, metafora doskonale wpisuje się w *teorię porcjowania* (*chunking theory*). Po pierwsze to, **co** widzimy uznać można za dziedzinę docelową, bowiem zależy od tego, **jak** patrzymy, poprzez jaką porcję, czyli przez jaki schemat prześwitujący zza tej porcji (dziedzina źródłowa). Po drugie zmiana schematu

²³ Pierwotnie terminu tego użył Donald Davidson, lecz w innym znaczeniu niż tutaj, mianowicie w swojej przyczynowej teorii znaczenia wprowadza jako „trzeci element”, jako interakcję społeczną. Na tym polega u niego triangulacja. Jako analogia triangulacja została wprowadzona do filozofii umysłu i języka w artykule Davidsona *Rational Animals* (1982). (*Zwierzęta racjonalne*, tłum. Cezary Cieśliński, w: D. Davidson, *Eseje o prawdzie języku i umyśle*, PWN, Warszawa, 1992).

jest możliwa dzięki zmianie związanej z nią porcji, a to z kolei stać się może między innymi w wyniku zabiegu metaforycznego *re-modelowania*, czyli wprowadzenia na scenę metafory. Proces ten pozwala na określanie i redefiniowanie związków między ideami a obiektami rzeczywistymi, pozwala znaleźć nowe możliwości, nowe sposoby patrzenia i myślenia, nowe rozwiązania problemów i nowe podejście do wielu zagadnień.

W tym kontekście dobrze będzie przyjrzeć się samemu pojęciu porcji. Jego twórca, George Miller, (1956) zdefiniował je jako „największy znaczący fragment prezentowanej materii, który ktoś może rozpoznać”. Zatem to, co liczy się jako pojedynczy kawałek, jest relatywne i zależy od wiedzy konkretnej osoby. Zdanie napisane po chińsku może być jedną porcją dla Chińczyka, ale bardzo licznymi porcjami dla osoby nieznającej ani pisma, ani języka chińskiego. Porcjowanie zachodzi w pamięci krótkotrwałej i dzięki niemu nasz mózg ma „w zasięgu ręki” uporządkowane informacje, które inaczej tworzyłyby bezładny i niedostępny chaos bodźców. Poszczególne porcje „przechowują” informacje w taki sposób, aby w każdej chwili, jeśli zajdzie taka potrzeba, mogły zostać podzielone na mniejsze kawałki, tak aby można z nich wyłowić potrzebne dane. Taki podział porcji na mniejsze części (*chunking down*) np. ptak: kanarek, albatros, gil, sikorka, bocian, orzeł, służy często przyjęciu bardziej sprzyjającej perspektywy i jest stosowany np. jako jedna z technik NLP (Linden, 2008). Możliwe są też przeciwne operacje polegające na łączeniu porcji w jeden większy kęs (*chunking up*), czyli szukanie pojęcia nadrzędnego. Celowe poszukiwanie kategorii nadrzędnej jest znów wykorzystywane w NLP jako sposób przededefiniowania celu działania.

Natomiast z metaforą łączy się zamienianie jednej porcji na inną w ramach wspólnej kategorii nadrzędnej (*lateral chunking*). Oczywiście re-modelowanie metaforyczne nie zakłada konieczności poruszania się tylko w obrębie bezpośredniego pojęcia nadrzędnego (a jakieś wspólne pojęcie nadrzędne zawsze się znajdzie, chociażby kategoria „wszystko”). Może więc być ono stosowane z większą metodologiczną swobodą.

Nowe metafory robią swoistą karierę, kiedy z żywych stają się martwe i ulegają skonwencjonalizowaniu, stając się częścią powszechnie używanego języka. Metafory nowe, żywe służą generowaniu wiedzy. Natomiast język już znany stanowi rezerwuuar kategorii, do których dopasowywane są nowe informacje i które pozwalają na odwołanie się do świeżych metafor, pozwalając na ich zrozumiałą interpretację. Język już znany złożony jest z dwóch warstw: języka dosłownego w ścisłym znaczeniu tego słowa, to znaczy bezpośrednio nazywającego ten wycinek rzeczywistości, który jest

nam znany na podstawie doznań zmysłowych (np. ciepło, zimno, wysoko, nisko, leży, stoi, oko, noga, itp.); oraz z warstwy metafor tak skostniałych, że nie zdajemy sobie sprawy, że mogły być one kiedykolwiek żywe (np. zimny emocjonalnie, noga stołu, oko na rosole, sprawa leży, dolar stoi wysoko, itp.).

Wszystkie nowe informacje, jakie do nas dochodzą, zestawiane są z tym, co już wcześniej zostało zapisane w umyśle na dwa sposoby: intuicyjny i refleksyjny (Klein, 1998). Pierwsza, intuicyjna ścieżka obróbki danych prowadzi do najbardziej dostępnych schematów i struktur wiedzy, przez które są one „filtrowane”. Jeżeli rezultat nie jest zadowalający, umysł „przechodzi” do drugiego, refleksyjnego etapu. Polega on na sięgnięciu do głębszych struktur, które nie są tak natychmiastowo dostępne w pamięci. Uruchomienie odpowiednich kategorii mentalnych dokonuje się w akcie porównywania, szukania analogii, podobieństwa. Zakłada się, że myślenie polega na wykonaniu serii skoków (*mental leaps*): od percepcji, poprzez aktywację pojęć zapisanych w pamięci długotrwałej i przeniesienie ich do pamięci krótkotrwałej, aż do rozpakowania porcji i zbadania jej zawartości (Hofstadter, 2001). Hofstadter nazywa poznanie nieustannym procesem porcjowania, poczynając od małych pojęć i składając je w coraz większe porcje (s. 500). Proces dokonywania analogii opisuje metaforycznie: jest to mentalne odwzorowanie dwóch obiektów w siebie nawzajem, jeden z tych obiektów jest stary, „mocno uśpiony w głębinach” pamięci długoterminowej, a drugi nowy, „wesoło roztańczony na scenie umysłu” – oba różnią się od siebie na nieskończone sposoby (s. 504). Porównywanie można opisać następująco: każda nowa informacja przesiewana jest przez sito utworzonych wcześniej i zapisanych w pamięci kategorii, tak aby znaleźć najbardziej dopasowaną. Dalej jednak metafora „sita” przestaje być adekwatna, bowiem „przesiane” informacje zmieniają i modyfikują „sito” (kategorie), co przy realnym przesiewaniu raczej się nie zdarza. Nowe informacje „nabierają kształtu” kategorii, struktur, do których najbardziej pasują już na wejściu. Dzięki temu szybko wiemy, co myśleć i co z nowymi danymi zrobić. Dzieje się to wszystko automatycznie i bezrefleksyjnie. Bodźcie, które są źródłem naszych percepcji, uruchamiają różne struktury wiedzy zapisane w mózgu – które dokładnie, to zależy od kilku czynników. Należą do nich:

- dostępność w pamięci (*accessibility*) – to co przykuwa naszą uwagę, zależy nie tyle od cech obiektu, ile od dostępności schematów czy kategorii, które mamy zapisane w pamięci (np. Higgins, 1996);
- istotność (*salience*) – bodziec jest istotny, gdy na tle innych „rzuca się w oczy” (np. Hogg i Vaughan, 2010);
- emocje;

- motywacje;
- kolejność prezentowanych informacji.

Umysł, który w tym kontekście przypomina procesor, aplikuje do obróbki świeżych danych schematy, które są najłatwiej dostępne, nawet jeżeli gdzieś w głębi pamięci znajdują się lepiej przystające kategorie. Tylko w sytuacji większej nieprzystawalności nowych informacji do struktur łatwo dostępnych zmusza się do większego wysiłku i poszukiwania bardziej adekwatnego schematu „w czeluściach” pamięci. Dopiero całkowity brak odpowiedniego schematu (kategorii) stawia umysł (procesor) na swoistym rozdrożu: albo zainwestuje energię w tworzenie nowego schematu, albo w przebudowę starego, albo... poszuka pretekstu, aby zignorować nowe dane i w żaden sposób ich nie przyswajać. Ostatni scenariusz wcale nie jest taki rzadki.

Ten sam proces poznawczy, który służy do wyszukiwania rozwiązań problemów, prowadzi do myślenia stereotypami. Uprzedzenia (*cognitive bias*) wynikają bowiem z rozpoznania znanego wzorca, co odbywa się automatycznie i intuicyjnie. Umysł radzi sobie z zalewem informacji na sposób wojskowy – jak przy segregacji rannych – sortując dane, wyławiając najistotniejsze cechy, które pasują do zastanych schematów (Payne i Gawronski, 2010). Segregacja odbywa się sprawnie i efektywnie, lecz za cenę dokładności, bowiem wszelkie szczegóły umykają. To, co nie pasuje do schematu, gubi się gdzieś po drodze. Zupełnie jak w przypadku pacjenta, który odsyłany jest z oddziału na oddział, ponieważ zespół objawów na jakie cierpi, nie pasuje do żadnej zdefiniowanej jednostki chorobowej. Przez filtry poznawcze przechodzi to, co pasuje do znanego i zapisanego w mózgu wzorca. Dzięki temu człowiek jest w stanie dokonać błyskawicznej oceny sytuacji, ludzi, niebezpieczeństwa. Nawet gdy napłyną informacje niezgodne z taką błyskawiczną oceną, to zostaną one zatrzymane na sicie poznawczym.

W świetle tej teorii percepcja oraz interpretacja polegają na dzieleniu danych na kawałki (*chunking*), aby dopasować je do istniejących schematów i struktur wiedzy wyłobionych w umyśle (*embedded*) – termin ten można przełożyć jako: zagnieżdżona, wbudowana, osadzona, zanurzona, wtopiona struktura wiedzy (*embedded knowledge structure*), a w rzeczywistości jest to cały szereg struktur używanych w trakcie percepcji oraz interpretacji. Umysł dąży do poznania spójnego, pozbawionego sprzeczności oraz całościowego ujęcia danych w sposób pozbawiony luk. Wobec tego pomija to, co generuje niespójność, i uzupełnia brakujące elementy czy fragmenty. Opisane poznanie jest jak strumień płynących do zmysłów wrażeń krojony na miarę schematów zapisanych w umyśle i nazwane zostało *poznaniem schematycznym* (*schematic processing*) (Kleider *et al.*, 2008).

Poznanie schematyczne również przypomina mechanizm myślenia metaforycznego, ponieważ interpretuje jedną rzecz poprzez drugą: istniejące schematy myślenia stanowią soczewkę (dziedzinę źródłową), przez którą percypuje się i rozumie napływające wrażenia – dziedzinę docelową.

Ucieleśnienie

Pojęcia abstrakcyjne zawsze skrywają figurę zmysłową

Jacques Derrida

Immanuel Kant w *Krytyce czystego rozumu* (1781) stwierdza, że percepcja nie polega na absorpcji gotowych danych zmysłowych (jak sądził Locke), ale na przetwarzaniu zewnętrznego świata w zjawisko dostępne zmysłom. Bodźce mogą zaistnieć tylko dzięki zmysłom, a podmiot poznający musi mieć wewnętrzne warunki, aby przetworzyć to, co doświadcza w odpowiedni bodziec. Również Anatole France w *Ogrodzie Epikura* (na co zwraca uwagę Jacques Derrida, 1972: s. 284–285) zawarł w dialogu między Arystem a Polifilem myśl, że w każdym pojęciu metafizycznym kryje się figura zmysłowa, która zużywa się do tego stopnia, że staje się niezauważalna.

Historia języka metafizyki łączy się z zatarciem jego skuteczności i zużyciem jego obrazowania [...] Polifil, jak się zdaje, chce uratować całość kapitału, czy raczej jeszcze przed akumulacją kapitału, naturalne bogactwo, pierwotną cnotę zmysłowego obrazu, zhańbioną i poniżoną przez historię pojęcia (s. 284–285).

Z jednej strony słowa te adekwatnie opisują sytuację metafor martwych, ze zużytym potencjałem obrazowania, nierozpoznawanych przez użytkowników języka; z drugiej strony – chęć ocalenia kapitału ich świeżości.

Teoria ucieleśnienia metafory nawiązuje do owej „pierwotnej cnoty” zmysłowej percepcji, głosząc, że dzięki metaforom i analogiom przez nie implikowanym wiedza abstrakcyjna zakotwiczyła w konkretnym, cielesnym doświadczeniu. Stwierdzenie powyższe stało się główną tezą kognitywnej teorii metafory (np. Johnson, 2007, s. 12; Kövecses, 2005, s. 18). Według niej kolejne pojęcia abstrakcyjne, które tworzy człowiek, nakładają się na poprzednie, tworząc *łańcuchy*: (np.: CIECZ > PIENIĄDZ > CZAS) i *warstwy* (np.: CIECZ > PRZEDMIOT > POJĘCIA ABSTRAKCYJNE)

(Lakoff *et al.*, 1991). Towarzyszy temu założenie dotyczące historii języka. Mówi ono, że u jego początków był etap, gdy wszystkie lub przynajmniej większość wyrażań odnosiła się bezpośrednio do doznań percepcyjnych i obecnie dzięki analizie metafor pojęciowych jesteśmy w stanie dotrzeć do pierwotnych znaczeń słów, a następnie odtworzyć proces nadbudowy kolejnych i coraz bardziej abstrakcyjnych warstw na owych pierwotnych, zmysłowych. Ucieleśnienie wskazuje na to, że nie jest tak, że cały język jest metaforyczny – taką tezę głosił m.in. Friedrich Nietzsche, według którego:

Wszelkie [...] słowa są w sobie i od początku, odnośnie do swego znaczenia tropami. [...] tropy nie występują tu i ówdzie w słowach, lecz należą do ich najgłębszej natury. O jakimś 'właściwym znaczeniu' przekazywanym tylko w specjalnych przypadkach w ogóle nie może być mowy (Nietzsche, 2004, s. 70).

Zatem w świetle tego poglądu mowa składać się ma ze skamieniałych metafor, metonimii, synekdoch, mających już inne znaczenia niż na samym początku. Na tej podstawie Nietzsche wnioskuje, że używamy ich, nie wiedząc wcale, o czym mówimy.

Badania nad *umysłem ucieleśnionym* zdają się przeczyć słowom tego filozofa. W ostatnich latach teza ucieleśnienia uzyskała wsparcie naukowe zwłaszcza ze strony neurobiologii (Damasio, 1999, 2003; LeDoux, 2002). Nie znaczy to, że koncepcja, że umysł powiązany jest z ciałem, jest całkiem nowa. Jak już wspomniano we wprowadzeniu, poznanie cielesne²⁴ (tzn. poznanie mające swe źródło w ciele) było przedmiotem zainteresowania starożytnej filozofii greckiej, a także chińskiej i hinduskiej, które analizowały dynamiczną naturę myślenia i zakładały istnienie jedności umysłu, ciała i świata. Współcześnie wpływ na te badania mieli między innymi: amerykańscy funkcjoniści, filozofia pragmatyzmu, fenomenologia, cybernetyka, psychologia oraz językoznawstwo kognitywne. I tak np. funkcjonalista John Dewey (1896) podkreślał relację i ciągłość pomiędzy organizmem a światem naturalnym. Z kolei Gilbert Ryle (1949) pisał, że nie powinno się traktować procesów – takich jak akty woli, emocje i wyobrażenia – w kategoriach specjalnych zdarzeń zachodzących w umyśle, lecz jako złożone zachowania całego organizmu (*nota bene*, że „umysł” jest dla niego pomyłką kategoryalną). Poglądy te znajdują odzwierciedlenie we współczesnych teoriach, w których sugeruje się, że postrzeganie i język należy pojmować jako złożone, rozciągnięte w czasie formy zachowania. Fenomenolodzy, jak Maurice Merleau-

²⁴ Wprowadza w to zagadnienie Monica Cowart, <http://www.iep.utm.edu/embodcog/> (dostęp 14.02.18).

-Ponty (1945), koncentrowali się na sposobie, w jaki nasze doświadczenia wynikają z naszej cielesności i środowiska. Natomiast Lew Wygotski (2002), prekursor badań nad poznaniem sytuacyjnym, twierdził, że zanurzenie w konkretnym, fizycznym, społecznym i kulturowym otoczeniu decyduje o rozwoju wyższych zdolności poznawczych.

Warto zwrócić uwagę na to, że teoria głosząca tak ścisłą współzależność ciała, środowiska i umysłu zaciera dualizm Kartezjusza panujący przez stulecia w filozofii zachodniej. Dualizm ten oddzielił sprawy umysłu od spraw ciała zwłaszcza w kontekście znaczenia, wyobraźni i rozumowania. Tymczasem badania neurobiologiczne potwierdzają istnienie ścisłej współpracy i wielu zależności między nimi (zob. też Sinha i de López, 2000, s. 18).

Do lingwistyki kognitywnej pojęcie poznania ucieleśnionego (*embodied cognition*) wprowadzili Lakoff i Johnson (1980) i od tej pory jest ono zasadniczo przedmiotem badań kognitywistów, którzy po części próbowali je wyjaśnić, odwołując się do (metaforycznego) pojęcia ugruntowania (*grounding*), np. Anderson, 2003; Barsalou, 1999, 2008; Glenberg i Roberstson, 2000; Glenberg *et al.*, 2005, a po części, usiłując odpowiedzieć na pytanie o przyczynowy związek między ciałem a poznaniem (np. Clark, 2008; Shapiro, 2010; Thompson, 2007; Wheeler, 2005). Oczywiście wpisują się w nie analizy zogniskowane na związku metafory z ciałem. Główne pytanie dotyczy sposobu jak procesy poznawcze zależą od zdolności sensomotorycznych człowieka osadzonego w złożonym świecie. Okazuje się, że ciało człowieka poznającego, narzuca strukturę i w pewnym sensie ogranicza naturę umysłu. Lakoff i Johnson (1999) wysunęli tezę, że poznanie jest aktem twórczym, jako że jest konstruowane na podstawie cielesnych schematów rzutowania (*projecting schemas*) i łączenia ich w celu stworzenia metaforycznego obrazu świata. W skutek tego postrzeganie i myślenie pozostają na służbie działań jednostki podejmowanych w realnym świecie i poznanie jest wynikiem wzajemnego oddziaływania na siebie organizmu i jego środowiska, także kulturowego: „Uczeni nie mogą i nie powinni zakładać, że umysł, ciało i kultura mogą być w jakiś sposób niezależnie wydzielone z ludzkiego zachowania” (Gibbs, 1999, s. 153). W ostatnich latach można zaobserwować wzrost zainteresowania tematyką ucieleśnienia metafor. Pokażna literatura obejmuje między innymi książki: Berdayes *et al.* (2004); Csordas (1994); Gibbs (2006); Johnson (1987, 2007); Lakoff i Johnson (1999); Lakoff i Núñez (2000); Maalej i Yu (2011); Overton *et al.* (2008); Shapiro (2011); Sharifian *et al.* (2008); Varela *et al.* (1991); Weiss i Harber (1999); Ziemke (2003) i wiele artykułów. Zapewne z tego powodu trudno jest dotychczas znaleźć jednolitą i spójną teorię dotyczącą tego zagadnienia.

Dogodnym punktem wyjścia do rozważania ucieleśnienia metafor (*embodiment*) może być szeroka definicja tego zjawiska zaproponowana przez Ziemke i Franka (2007, s. 1) jako cielesnej i zmysłowej bazy zjawisk takich jak: znaczenie, poznanie i język. Pojęcie to rozumiane jest ogólnie jako wyłączny sposób, w jaki sensomotoryczne zdolności organizmu pozwalają na jego interakcję ze środowiskiem życia. W interakcji tej uczestniczą umysł, ciało i świat, wpływając na siebie nawzajem, co prowadzi do pozytywnej (bądź negatywnej) dla jednostki adaptacji. Jednostka znajduje swoje własne rozwiązania w konkretnych sytuacjach życiowych: „wykuwa je ze swojego indywidualnego krajobrazu, a nie są one uprzednio tworzone poprzez synergię znaną wprzód umysłowi bądź genom” (Thelen i Smith, 1994, s. 260).

W konsekwencji różne doświadczenia sensomotoryczne przeżywane przez organizm podejmujący działanie w konkretnym środowisku wyznaczają typ kategorii czy pojęć, jakie jest on w stanie sobie wytworzyć. Najogólniej mówiąc, nasze ciała ograniczają, czy wręcz wyznaczają sposób, w jaki wchodzimy w relację ze światem, determinują jego percepcję oraz interpretację. Oczywiście jest, że każdy człowiek w zależności od celu działania, cech organizmu i środowiska życia, inaczej postrzega i rozumie swoje otoczenie. Naturalnie to nie znaczy, że nie ma obiektywnego świata i że skazani jesteśmy na skrajny subiektywizm. Chodzi w tym tylko o to, że relacja między organizmem i środowiskiem zależy od „sposobu ucieleśnienia” organizmu. W tym momencie można wzmocnić naszą wyobraźnię, odwołując się do badań nad wzrokiem, słuchem i zmysłami innych gatunków: pomyślny na przykład o echolokacji nietoperzy albo o grzechotniku, który widzi promieniowanie podczerwone, czy morskiej sepii reagującej na światło spolaryzowane i za pomocą spolaryzowanych wzorów na skórze komunikującej się z innymi sepiami. Stworzenia te są tak różne od nas, że nigdy nie będziemy w stanie poznać, w jaki sposób doświadczają świata. Ale czyż nie zdarzyło się nam tak pomyśleć również o pewnych napotkanych ludziach?

Ucieleśnienie zakodowane w języku

Naturalnych dowodów na związki metafor z ciałem poszukuje się w samym języku, czasami prowadząc zaskakujące obserwacje. Na przykład Boers (1999) badał, czy częstotliwość pojawiania się metafor zdrowotnych w artykułach i wypowiedziach poświęconych bieżącym zagadnieniom społeczno-ekonomicznym zmienia się zależnie od pory roku. Rezultaty potwierdziły przypuszczenie autora: okazało

się bowiem, że w okresie od grudnia do marca zjawiska społeczno-ekonomiczne opisywane są w kategoriach choroby i poprawy lub pogorszenia o wiele częściej niż w innych miesiącach.

Z drugiej strony Caroline Gevaert (2001)²⁵, która przeanalizowała język staroangielski od IX do XIV wieku, zauważyła, że mówiono wówczas o złości w kategoriach gorąca i wykazała, że sposób mówienia o złości fluktuował. I tak przed rokiem 850 taki sposób mówienia o złości stanowił 1,59%, po czym nastąpił gwałtowny wzrost między 850 a 950, następnie spadek w latach 950–1050 do 6,22% i dalszy spadek około roku 1200 do 1,71% i do 0,27% około roku 1300. Po 1400 roku następuje wzrost, a obecnie jest to dominujący sposób mówienia o złości. Badania Gevaert pokazały, że konceptualizacja złości w kategoriach gorąca nie jest stałą cechą języka angielskiego, lecz że pojęcie to zmieniało się. Jest to niezwykle ważne odkrycie w kontekście poszukiwania odpowiedzi na pytanie o uniwersalność metafor i ich związek z fizjologią. Gdyby konceptualizacja złości w kategoriach gorąca była jedynie mechanicznym czy automatycznym skutkiem naszych fizjologicznych doznań związanych ze złością, to owa fluktuacja nie miałaby miejsca. Nie jest możliwe, aby fizjologia człowieka zmieniała się co kilka wieków.

Czy istnieje jakieś wyjaśnienie tego zjawiska, które byłoby jednocześnie zgodne z tezą kognitywistyki dotyczącą ugruntowania pojęć w ciele oraz z ewidentną zmianą sposobu konceptualizacji złości w ciągu wieków? Zoltán Kövecses (2005) uważa, że fizjologia dostarcza jedynie potencjalnej podstawy do metaforycznej konceptualizacji. W rzeczywistości dziedzina docelowa składa się z wielu elementów, a który z nich wynurzy się, tworząc dominującą metaforę konceptualną, zależy od panującej w danym momencie kultury. Nagła popularność metafory ZŁOŚĆ TO GORĄCO po 1400 roku wiąże się najprawdopodobniej z powstaniem humoralnej teorii emocji w Europie (por. Geeraerts i Grondelaers, 1995; Gevaert, 2001, 2005). Według wymienionych właśnie autorów ugruntowanie metafory w ciele (*embodiment*) ma wiele aspektów czy składników, z których dana kultura wybiera jeden. To kontekst kulturowy wpływa na wybór konkretnego aspektu ucieleśnienia (Kövecses 2005, s. 294). Porównanie odległych kulturowo języków wykazuje słuszność tej hipotezy. Na przykład w chińskim, w przeciwieństwie do angielskiego, nieczęsto mówi się o złości poprzez odwołanie się do gorąca. Główną metaforą złości jest w tym języku ciśnienie. Innym przykładem jest język plemienia Ilongot (Filipiny), w którym słowo *liget* (złość) określa stan wysokiej energii u młodych mężczyzn szykujących

²⁵ Za: Z. Kövecses, 1995.

się na polowanie, energii koniecznej, aby móc zabijać i odnieść łowiecki sukces (Rosaldo, 1980, s. 138).

Ciekawy aspekt poznawczy ucieleśnienia wiąże się z mówieniem o doznaniach zmysłowych i emocjach. Mianowicie jednych i drugich doświadczamy bezpośrednio. Jednak, pomimo tego, kiedy mamy mówić o swych wrażeniach, to w przypadku dotyku używamy wyłącznie języka dosłownego: *czuję dotyk dłoni*, a w przypadku złości mamy możliwość uciec się do metafory np.: *skręca mnie ze złości*. Lakoff i Johnson (1980) zauważyli, że „choć emocje doświadczamy bezpośrednio, to żadnej z nich nie możemy w pełni zrozumieć w jej własnych kategoriach. Zamiast tego, musimy rozumieć je przez odniesienie do innych przedmiotów i doświadczeń” (s. 177). W powyższej metaforze źródłem jest dziedzina doznań sensorycznych. Obserwacja ta dotyczy opisywania wszystkich uczuć (*zawrzał ze złości, załamał się, pogrążył się w smutku, duma go rozpieszcza*).

Wynikałoby z tego, że z kognitywnego punktu widzenia pierwszeństwo mają dane płynące ze zmysłów, a nie z uczuć, chociaż obydwa typy doznań nazwalibyśmy jednakowo bezpośrednimi. Okazuje się więc, że to dane zmysłowe oraz związane z nimi pojęcia i wyrażenia językowe stanowią fundament i punkt odniesienia w procesie rozumienia zarówno własnych uczuć jak i świata zewnętrznego. Można przypuszczać, że cały język wraz z wbudowanym w niego systemem kategorii pojęciowych jest uchwytany dla umysłu tylko dzięki takiemu zakotwiczeniu w bezpośrednim poznaniu zmysłowym. Dla kogoś, kto uznaje zasadność odwoływania się do danych zmysłowych w naukach empirycznych, jest to wniosek oczywisty: rozwój tych nauk porównać można pod tym względem do rozwoju języka. Również w wymiarze jednostkowym, indywidualnym, kiedy uczymy się mówić, zaznacza się podobna linia rozwojowa, którą można by krótko określić jako **drogę od konkretów poprzez metaforę do abstrakcji**.

Fakt, że metafory mają często swe źródło w doznaniach cielesnych sugeruje, że język, który ze swej natury jest metaforyczny, musi dość mocno ograniczać nasze myślenie (tak sądzi np. Glucksberg, 2001). Rzeczywiście podejrzewa się, że metafory, które odnoszą się na przykład do emocji poprzez doznania *stricte* cielesne jak np. odczucie temperatury i ciśnienia, mocno narzucają określoną wizję przeżywania, a także oceny tych emocji. Ta ich cecha określona została jednym słowem: *przylepność* (*lepkość*) (*sticky metaphors*) (Percy et al., 2011, s. 386). Metafora przylepna jest ugruntowana w ciele ze szczególną siłą, co nie pozwala na jej zmianę. W jej przypadku rzeczywiście mamy do czynienia z ograniczeniem myślenia przez język, ponieważ wpływa ona na procesy logiczne i wnioski. Co więcej, narzuca się ona sama

poprzez oczywisty związek z naszymi reakcjami fizjologicznymi. Przykładem jest silne uczucie gniewu. Naturalność tych gwałtownych emocji z jednej strony oraz utrata kontroli nad zachowaniem w chwili ich przeżywania z drugiej, spowodowały, że w prawie dopuszcza się złagodzenie wyroku, uznając chwilową niepoczytalność sprawcy nawet w przypadku zabójstwa. Jest to dla każdego zrozumiałe (por. Rozdział 6).

Nie wszystkie metafory mające swe źródło w doznaniach fizycznych czy fizjologicznych są przylepne w powyższym sensie. Przylepność jest stopniowalna i zależy od siły i stopnia określonej reakcji fizjologicznej oraz od stopnia narzucającego się podobieństwa między dziedzinami (Percy *et al.*, 2011, s. 410). Ponadto w metaforach wysoce przylepnych obserwuje się albo tylko jedną dziedzinę (tj. dziedzinę źródłową), albo dziedziny, które są do siebie bardzo zbliżone. Zróżnicowanie dziedzin, czyli wielomodelowość, tj. triangulacja, łagodzi lepkość metaforyczną – tak jest w przypadku czasu, który jest przedstawiany albo linearnie: czas *płynie* (rzeka płynie), albo jako obiekt np. w zdaniu: on ma wiele lat *przed* sobą (ma drzewo przed sobą), czas *biegnie* (koń biegnie), albo jako coś, co posiada objętość: ma *za mało* czasu (ma za mało chleba) (por. H. Clark, 1973).

Czy z faktu zakotwiczenia abstrakcji w konkretności *via* metafora wynika, że język odzwierciedla (odbija) w sposób realny procesy poznawcze? A dokładniej, czy za metaforami językowymi stoją analogie poznawcze? Pytanie to wydaje się pozostawać nierozstrzygnięte. Poświęcone tej tematyce dwa odrębne artykuły przeglądowe, pierwszy Raymonda Gibbsa (2011) oraz drugi Matthew McGlone'a (2011) doprowadziły do wyciągnięcia przeciwstawnych wniosków: Gibbs przychylił się do pozytywnej odpowiedzi na powyższe pytanie, McGlone zakończył wnioskiem negatywnym. Powstał tym samym, utrzymujący się do tej pory stan zawieszenia, który sprawił, że w poszukiwaniu jego przyczyny zaczęto przyglądać się baczniej samym pojęciom języka i poznania, pytając, czy w ogóle mają one jakąś denotację (np. Madsen, 2016). Jeśli by nie miały, to na próżno szukamy sensownej odpowiedzi na zadane pytanie. Mathias Madsen słusznie zauważa, że bezpośrednio doświadczenie, do którego odwołuje się teza ucieleśnionego poznania, jest w rzeczywistości zawsze zrelatywizowane do konkretnych osób, które są różne i których sposobów doświadczania świata właściwie nie da się porównać. Czy zatem podobieństwo doświadczenia i doświadczania jest niezbywalnym warunkiem wzajemnego rozumienia się i skutecznego komunikowania? Tu przyjęto, że tak jest, lecz wielu łącznie z samym Madsenem jest innego zdania. Według nich przeciwko tezie ucieleśnienia mają świadczyć przypadki, chociażby osób niewidomych od urodzenia, które używają w sposób poprawny wyrażen typu: *Miło mi cię widzieć*, pomimo że nie mogą

mieć swoich własnych wrażeń percepcyjnych związanych z widzeniem. Jednakże krytyka tezy ucieleśnienia oparta na podobnych argumentach jest chybiona co najmniej z dwóch powodów. Po pierwsze teza kognitywnej teorii metafory dotyczyć ma diachronicznego opisu języka, więc odwołanie się do nietypowego przypadku, a taki stanowią osoby niewidome, przypomina nieuznawanie reguły z tego powodu, że ma ona wyjątki. Po drugie czasownik *widzieć* w powyższych przykładach zastępuje: *spotkać, rozumieć, podejrzewać, sądzić* – a te czynności umysłowe dostępne są także niewidomym. Odpowiedzi na pytanie, dlaczego w takim razie wybierają w pewnych kontekstach słowo *widzę*, poszukiwać by należało raczej w pragmatyce. W języku wiele wyrażen przyjmuje się bez zastanawiania się nad ich dosłownym znaczeniem, po prostu przez naśladowanie, nawet nie wnikając w ich treść.

Natomiast prawdą jest, że równowaga między indywidualną potrzebą bycia rozumianym (czyli potrzebą komunikowania się skutecznie) a potrzebą wiernego przedstawienia swojego jednostkowego i odrębnego od innych doświadczenia jest krucha. Metafory zdają się być pomostem rozpiętym za każdym razem, gdy potrzeby te stają w konflikcie.

Gesty metaforyczne

Kognitywna teoria metafory postuluje istnienie metafor konceptualnych, doszukując się ich śladów w metaforach werbalnych. W ten sposób zagraża jej rodzaj błędnego koła (por. uwagi Pinkera, Rozdział 5), ponieważ na podstawie analizy języka wysnuwa się wnioski dotyczące umysłu i ciała, które z kolei mają wyznaczać różne aspekty związane ze strukturą języka (Gibbs i Colston, 1995, s. 354). Szansa na potwierdzenie idei, że metafory są wyrażane za pomocą języka (a nie są zredukowane do niego) znaleziono, odkrywając metaforyczną naturę gestów. Poza tym, że niektóre gesty mają w danej kulturze powszechnie akceptowaną postać i przypisane znaczenie (*emblems*), to inne są spontanicznym wyrazem różnych uczuć i nie należą do powszechnie przyjętego systemu komunikacji. Cornelia Müller (1998) rozróżnia trzy typy gestów tego drugiego rodzaju – gestów niesymbolicznych:

1. Ruch rąk naśladowujący konkretne działanie jak otwieranie okna, odbijanie piłki, potrząsanie dłonią;
2. Ruch rąk zarysowujący kształt czegoś na przykład kuli, serca;
3. To, co ręka kreśli, należy nie tylko do konkretnych obiektów jak droga na mapie lub sinusoida, lecz może także przedstawiać pojęcia abstrakcyjne metaforycznie.

Analiza tego typu gestów wspiera tezę, że metafora jest ogólną zasadą poznania i że odwzorowania metaforyczne przebiegają stale (Müller). Gesty metaforyczne to ruchy ręki, które przedstawiają albo wskazują na źródło metafory (m.in. Calbris, 2003; Calbris i Porcher, 1989; Cienki, 1998; McNeill *et al.*, 1993; Núñez i Sweetser, 2006; Zalazińska, 2001).

Dziedzina docelowa gestu ma charakter abstrakcyjny, na przykład rozłożenie ramion odnosi się do szerokości danej przestrzeni dosłownie, a metaforycznie do nieograniczonej możliwości wyboru. Gest może przedstawiać obraz niewidzialnego, abstrakcyjnego pojęcia. Alan Cienki, (1997) podaje przykład obrazujący metaforę pojęciową DZIAŁANIE MORALNE JEST OGRANICZONĄ PRZESTRZENIĄ, według której postępowanie moralne rozumiane jest jako ruch po drodze, a niemoralne jako zejście z drogi (etymologia słowa *dewiacja* – łacińskie *zejście z drogi*). Trzymanie się drogi odczuwa się jako ograniczenie (zaciśnięta pięść), poruszanie w otwartej przestrzeni jako wyzwolenie od ograniczeń moralności (otwarta dłoń). Gdy granice znikają, trudno powiedzieć, czy coś jest oszustwem, czy też nie. W rozmowie na temat uczciwego zdawania egzaminów jedna z osób mówi:

– myślę, że przesuwały granice uczciwości, do tego stopnia – ręka zaciśnięta w pięść wysuwa się naprzód – że już się nie da powiedzieć czy oszukują, czy nie oszukują – ta sama ręka, pięść się otwiera, palce razem ułożone poziomo wnętrzem do góry (tamże).

Gest często poprzedza słowo, co zdaniem McNeilla i Duncana (2000) dowodzi tezy, że elementy wizualne i werbalne mieszczą się w tym samym „pudełku” i są „ropakowywane” po kolei. Inny przykład – przy wypowiedzianiu słów: „mój były mąż był naprawdę w bliskiej relacji ze swoją matką” – gest naciskania dwóch złożonych pionowo dłoni (bliskość dłoni = bliskość relacji), oraz rozłożenie ich i zmiana ich położenia na poziomą przy słowach: „właściwie nigdy się jej nie sprzeciwiał”, co obrazuje dominację – TO, CO WAŻNIEJSZE JEST NA GÓRZE, dominacja = nacisk na to, co jest na dole. Gest i słowa wyrażają tę samą metaforę pojęciową. Cornelia Müller (2004) nazywa takie współlistnienie werbalno-gestykularnym wyrażeniem metaforycznym.

Jednak niekoniecznie gesty metaforyczne, czy metafory-gesty muszą towarzyszyć odpowiadającym im metaforom słownym. Czasem samodzielnie tworzą tło i ubogacają znaczeniowo wypowiedzi. Gdy pada odpowiedź: *nic się nie zmieniło*, to osoba, która nie wie, jak było wcześniej może domyśleć się tego, obserwując gesty. Nawet lekkie opuszczenie rąk stapia się w metaforę ŻŁE JEST W DÓŁ, a podniesienie wyżej głowy może sugerować LEPIEJ JEST WYŻEJ. Podobny kierunek gestykulacji

jest dokończeniem następującej wypowiedzi: *z powodu depresji jest...* – dłoń wykonuje powolny ruch jak opadający liść, przesuując się coraz niżej i sugerując zgodnie z metaforą konceptualną SMUTEK TO W DÓŁ, że jest coraz gorzej.

Inną metaforę oddaje gest otwartej płaskiej dłoni skierowanej wnętrzem do góry, na której każdy przedmiot, byłby doskonale widoczny ze wszystkich stron. Taki gest zdaje się mówić: *To, o czym mówimy, jest jasne i otwarte, nie ma tu żadnych tajemnic*. Zdarza się, że stanowi dodatkowe zapewnienie o uczciwości w negocjacjach (Müller, 2004). W gestach często odzwierciedlona jest też logiczna sprzeczność widziana jako obiekty zajmujące przeciwległe miejsca (*z jednej strony... z drugiej strony*), na przykład gdy ktoś mówi: *Bywa miła i bywa niemiła* i najpierw jego lewa dłoń idzie w lewo, po czym opada, a następnie prawa dłoń idzie w prawo. Podobną gestykulację zaobserwować można czasami, gdy ktoś mówi: *tak czy siak*.

Gesty wypływające z metafor konceptualnych dostarczają dodatkowych informacji, których nie znajdziemy w metaforach słownych. Dla ilustracji, ujmowanie czasu w kategoriach przestrzeni w językach indoeuropejskich, gdzie kierunek „przepływania” czasu jest z lewej do prawej jak kierunek pisma, może być szczególnie łatwo oddany za pomocą odpowiedniego ruchu ręki, na przykład pewna mama zwierza się koleżance, że obawia się, że nie zdąży odebrać dzieci z przedszkola i wykonuje przy tym ruch ręką w prawo, po czym dodaje, że powinna była wcześniej wyjść z domu, machając w lewą stronę. Jednak, jak zauważają Genevieve Calbris (1990) i Cornelia Müller (2004), nie mówimy, że ktoś coś zrobił na lewo od zdarzenia X (w znaczeniu „wcześniej niż X”), bo „czujemy”, że czas płynie „do przodu” i że przyszłość jest przed nami; oczywiście gestykulację w lewo i prawo tłumaczyć można po prostu też tym, że łatwiej ruszać rękoma na boki niż do tyłu i przodu.

George Lakoff i Mark Turner (1989) odrzucają teorię martwych metafor. Jak już wspomniano wcześniej, dla nich metafora może w warstwie językowej być martwa, ale wciąż posiada potencjał i siłę oddziaływania. Ilustruje to omówiona wcześniej metafora komunikacji jako przewodu Reddy’ego (*conduit metaphor of communication*), gdzie cały proces podobny jest do pakowania myśli-obiektów w słowne pojemniki i przesyłaniu ich do odbiorcy, który je rozpakowuje i dzięki temu może wiedzieć, co ma na myśli rozmówca. Można powiedzieć, że metafora przewodu jest martwa językowo. Nie widzimy tu metaforyczności języka. Lecz o jej żywotności świadczy fakt, że ujawnia się ona w gestach, na przykład po powrocie z przyjęcia, na którym jeden z gości nieprzerwanie wygłaszał tyrady, na pytanie „jak było?”, ktoś powtarza kilka razy gest wyjmowania czegoś z ust, oddając w ten sposób metaforę przewodu wraz z jej przedstawieniem słów jako „obiektów przekazywanych”.

W tym miejscu trudno nie wspomnieć o ciekawej i niezwykle logicznej koncepcji kierunku czasu, którą mają Indianie Aymara z Ameryki Południowej. Dla nich przyszłość jest za nimi (Núñez i Sweetser, 2006), co dla nas brzmi jak sprzeczność. Natomiast ich rozumowanie jest następujące: przyszłość jest nieznana, a znać to widzieć. Oczywiście nie widzimy tego, co jest z tyłu za nami, zatem logicznie jest mówić, że przyszłość jest za nami, to znaczy nie znamy jej i nie widzimy, tak jak nie widzimy nic za naszymi plecami. I odwrotnie przeszłość już znamy, widzimy, zatem przeszłość jest przed nami!

Co nowego wnosi analiza gestów do teorii metafory? Przede wszystkim przemawia za tym, że tworzenie metafor jest ogólną zasadą poznawczą, a nie jedynie cechą języka (Cienki, 1998; Johnson, 1987; Lakoff i Johnson, 1980, 1999). Wobec tego powinniśmy przyzwyczajać się myśleć o metaforach jako niezależnych od środka przekazu (*fundamentally multimodal*). Co najważniejsze, dostrzeżenie gestów metaforycznych osłabiło zarzut stawiany pod adresem językoznawstwa kognitywnego, które wprowadzając metafory konceptualne do teorii umysłu, skazało się na błędne koło (por. Gibbs i Colston, 1995, s. 354). Przypomnijmy, że błąd ten polega na tym, że dzięki metaforom językowym dowiadujemy się o metaforach konceptualnych i dochodzimy do wniosków dotyczących umysłu. Z kolei one określają pewne zachowania językowe i tworzą strukturę języka. W ten sposób koło się zamyka. Dostrzeżenie metaforyczności gestów jest ogniwem rozumowania wychodzącym poza to błędne koło, to znaczy poza wątpliwy argument, że same struktury językowe mówią coś bezpośrednio o strukturach poznawczych: „Gesty są oknem, które pozwalają na zrozumienie, w jaki sposób nadajemy pojęciom strukturę i jak używamy tych struktur, kiedy mówimy”. (Cienki i Müller, 2008, s. 493). Gesty wskazują także na to, że metafory konceptualne mogą znaleźć niejęzykowy środek wyrazu, zatem funkcjonują jako aktywne struktury, nawet gdy nie są powiązane z językowymi wyrażeniami metaforycznymi. Owa aktywność struktur świadczy dodatkowo o żywotności metafor konceptualnych. One, w przeciwieństwie do niektórych utartych związków wyrazowych nazywanych metaforami martwymi (np. *rzut oka*, *łapać okazję*, *uśmiech fortuny*, *piąte koło u wozu*), nie umierają.

ROZDZIAŁ 5

METAFORYCZNA PRAWDA CZY MANOWCE?

Celem niniejszego rozdziału jest rozważenie, czy zarysowana struktura metafory oraz związana z nią „karuzela” kognitywna mają wpływ na znalezienie bądź zagubienie prawdy przez człowieka. Poruszenie tego zagadnienia wydaje się konieczne ze względu na jego doniosłość, która leży głównie w wysnuwanych z niego wnioskach dotyczących samej natury poznawania (i poznania). Jednocześnie, biorąc pod uwagę niezwykle wielowątkowość tej problematyki, zajmowanie się tą kwestią w tak okrojonej mierze jest aktem pewnej brawury, ponieważ o wielu ważnych aspektach tego zagadnienia nie sposób tu nawet wspomnieć. Ich omówienie wymagałoby osobnego, obszernego opracowania. Poniżej przedstawiony jest więc zarys obrazu, na którym wyraźniejszą kreską oddane są jedynie pewne fragmenty ściśle związane z tokiem dotychczasowego wyводу. Pozostaje wyrazić nadzieję, że zostały one tak wybrane i w taki sposób narysowane, że pozwolą na to, aby dostrzec przynajmniej kształt przyszłej budowli.

Prawdziwość metafory

Zagadnienie prawdy przynależy do sfery zainteresowań filozofii i logiki i nie mieści się w ścisłym nurcie dotychczasowych badań kognitywnych. Są to jednak jedynie pozory, ponieważ dyskusja nad ważnym dla kognitywistyki pojęciem reprezentacji stanowi ze swej istoty pole rozważań, które mogą mieć wpływ na teorię prawdy, przynajmniej w wersji korespondencyjnej. Łacińskie *repraesentare* znaczyło pierwotnie „uprzytomnić”, „uzmysłować” (lecz także „płacić gotówką” i „uczynić natchmianst”), obecnie najczęściej tłumaczone bywa jako „przedstawić sobie”. Począwszy

od XII wieku pojęcie to zaczęto stosować, aby odnieść się do odczuć, wyobrażeń i pamięci; później połączono je ze znakami i symbolami językowymi. Dla Kartezjusza umysł był maszyną przedstawiającą. Współcześnie, gdy nastąpiło utożsamienie umysłu z mózgiem – np. Pinker (1997, s. 21) stwierdził, że „umysł to jest to, co czyni mózg” – wobec czego niektórzy uznali przedstawienia za konkretne stany neuronów w mózgu. Tym samym znaczenie pojęcia reprezentacji w kognitywistyce stało się bardzo szerokie, gdyż jego zakres przebiega od pewnych procesów mózgowych, poprzez symbole języka, mapy, obrazy, rysunki, książki, znaki drogowe, sygnalizację (np. dym przy wyborze papieża), aż po percepcję, pamięć i sny o właściwie nieokreślonym statusie ontycznym (por. Ramsey, 2007). Wobec ontologicznej niejednorodności elementów zbioru wyznaczanego przez nazwę *przedstawienie* (*representation*) trudno jest sformułować precyzyjną definicję tego pojęcia – niektórzy badacze odwołują się do użycia: „nic nie klasyfikuje się jako przedstawienie, jeśli nie jest użyte jako przedstawienie” (np. Ramsey, 2007, s. 26), inni traktują je jako „funkcjonujący izomorfizm” (Gallistel, 1993, s. 30), dla innych jeszcze żaden z tych dwóch warunków nie jest adekwatny i postulują gruntowne „przetrzepanie” tego pojęcia (Tonneau, 2011, s. 342). Niewątpliwie rozmycie czy uwieloznacznienie pojęcia przedstawienia stanowi trudność, która przenosi się na zagadnienie prawdziwości w ogóle, a metafor w szczególności. Z tego powodu spróbujemy zmierzyć się z tym zagadnieniem, podchodząc do niego od innej strony.

W zestawieniu z zagadnieniem poznania i prawdy, metafora staje się swoistym tygłem, w którym ścierają się zupełnie odrębne substancje. Z grubsza rzecz ujmując, są one dwójakiego rodzaju: jedne mają charakter strukturalny i pochodzą z samego jądra metaforycznej karuzeli, łącząc się ściśle z ucieleśnieniem i kategoryzacją; drugie mają naturę pojęciową i wiążą się z pojęciem prawdziwości (którego wieloznaczność zdaje się jednak łagodnie znikać w tym środowisku). Po wstępnym ich zmieszaniu dochodzi jeszcze trzecia materia „utworzona” z rodzajów metafor oraz konkretnych ich funkcji. Gdyby opisać ten proces w terminach Maxa Blacka, tj. soczewki, to poznanie byłoby jak patrzenie przez (co najmniej) trzy zupełnie odmienne soczewki, z których każda może diametralnie zmienić obraz dostrzegany przez poprzednią. Są nimi: struktura metafory, rodzaj danej metafory oraz pewien rodzaj prawdy, o którą akurat chodzi. Teraz zajmijmy się właśnie tą ostatnią soczewką.

Różne prawdy

Realiści uważają, że naukowcy odkrywają fakty, zaś relatywiści twierdzą, że je konstruują. Dla tych pierwszych ważna jest korespondencyjna teoria prawdy, dla drugich istotną rolę odgrywa teoria koherencyjna. Jest jeszcze trzecie podejście – podejście pragmatyczne – wywodzące się od Charlesa S. Peirce’a i Williama Jamesa: prawdziwe idee „wskazują na lub prowadzą w kierunku” odpowiadającej im rzeczywistości i „muszą przynieść satysfakcjonujące rezultaty” (James, 1974, s. 104). Podsumowując, zdania metaforyczne mogą być więc prawdziwe w tym sensie, że: (1) opisują fakty; (2) są spójne (z innymi zdaniem prawdziwymi); (3) spełniają nasze potrzeby w zakresie poznania i komunikacji, czyli użytecznie jest w nie wierzyć. Wymienione trzy odrębne koncepcje (które nie wyczerpują listy znanych teorii prawdy, lecz są chyba najistotniejsze dla metafory) stawiają nas wobec pytania, czy sprecyzowanie roli metafory w odkrywaniu prawdy przyczynić się może do ich zbliżenia. Zanim posuniemy się dalej w poszukiwaniu odpowiedzi, trzeba poczynić pewne uwagi natury ogólnej.

W zachodniej tradycji filozoficznej prawda powiązana była przede wszystkim z językiem dosłownym, bo jak ujął to Lawrence Hinman (1982, s. 179):

Kiedy na scenę wkracza metafora, zostaje w końcu zaakceptowana w domu tak, jak zaadoptowane dziecko, które nigdy nie czuje się w pełni u siebie pomimo wysiłków. [...] Ustalenie właściwej relacji między metaforą i prawdą rzeczywiście okazało się jednym z najtrudniejszych zadań, ponieważ początkowo wydaje się, że mają one ze sobą niewiele wspólnego, przynajmniej w tradycyjnym ujęciu.

Wspomniana trudność występuje po obu stronach barykady. Z jednej strony metafora stanowiła wyzwanie dla semantyki prawdziwościowej, gdzie syntaksa wypowiedzi tworzy podstawę semantycznej reprezentacji, która wolna jest od kontekstu, ale którą można wzbogacić o rozumowanie, aby uchwycić jej znaczenie pragmatyczne. Warunki prawdziwości teorii semantycznych nie wyszły naprzeciw powszechnych intuicji dotyczących „prawdziwości” metafor. Z drugiej strony w badaniach nad metaforą wykazywano daleko idącą ostrożność w łączeniu jej wprost z prawdziwością. Znajduje to odzwierciedlenie chociażby w stosowanej nomenklaturze, gdzie oceniano się metafory m.in. pod względem (stopnia) *zręczności* (*aptness*) – czyli stopnia w jakim źródło metafory uchwyciło cechy dziedziny docelowej (np. Thibodeau i Durgin, 2011); (stopnia) *konwencjonalności* (*conventio-nality*) – czyli stopnia znajomości metafory (por. m.in. Bowdle i Gentner, 2005), czy *stosowności* (*appropriateness*) (np. Burkhardt, 1990, s. 325).

Trzy stanowiska wobec prawdziwości metafory

Powyższych określeń nie można wprost odnieść do prawdziwości, ponieważ orzekanie tej ostatniej odbywa się na ściśle określonych warunkach, mianowicie z jednej strony musimy mieć *nośnik prawdy* (*truth bearer*), z drugiej dysponować *uprawdziwiaczem* (*truth-maker*), np. zdanie *Śnieg jest biały* jest nośnikiem w tym sensie, że można o nim sensownie twierdzić, że jest prawdziwe, natomiast fakt, że śnieg jest biały, stanowi uprawdziwiacz (zgodnie z teorią korespondencyjną). Stosując przyjęte w literaturze symbole: nawias ostrokątny dla oznaczenia nośnika oraz nawias kwadratowy dla uprawdziwacza, można więc zapisać: <śnieg jest biały> [śnieg jest biały], co równoważne jest stwierdzeniu, że zdanie „*śnieg jest biały*” jest prawdziwe, ponieważ rzeczywiście śnieg jest biały. Pytanie o prawdziwość metafory wiąże się zatem, po pierwsze ze znalezieniem nośnika prawdy metafory, po drugie ze wskazaniem odpowiadającego mu uprawdziwacza, co sprowadza się do pytania, czy możliwa jest następująca relacja: <metafora> [uprawdziwiacz metafory]. Z pewnością nie możemy napisać: <Julia jest Słońcem> [Julia jest Słońcem]. To, co przeszkadza tu w ustaleniu związku między metaforą i prawdą, leży w wywodzącej się od Arystotelesa tradycji wiązania prawdziwości z językiem dosłownym.

Metafora poza kręgiem wartości logicznych

Przypomnijmy, że dla Arystotelesa Prawda (*Logos*) zredukowana jest do relacji między zdaniem a stanem rzeczy: zdanie jest prawdziwe, gdy jest tak, jak ono głosi (wówczas ktoś mówi *prawdę*), fałszywe w przeciwnym wypadku. Relacja ta jest tak ścisła, że brakuje w niej miejsca na metaforę tym bardziej, że ta ostatnia powoduje niedookreśloność, nie pozwalając tym samym stwierdzić, co dokładnie głosi zdanie ją zawierające. Zwraca się uwagę na to, że w przypadku metafory czasem trudno jest odgadnąć, co właściwie rozmówca miał na myśli; zdarza się też, że nawet nie wiadomo, jakie są jego (jej) intencje (np. czy wypowiedź: *Jej mąż to prawdziwy Odyseusz* jest komplementem?). Z powodu niedookreśloności znaczenia uznano, że kategoria prawdy i fałszu w ogóle się do wypowiedzi metaforycznych nie stosuje. „Metaforyczne rozumienie rzeczy wcale nie jest ich rozumieniem. [...] dobra metafora [...] wyrażona jest w wypowiedzi, która nie mówi to-a-to zachodzi [...]” (Blackburn, 1984, s. 179). W takim ujęciu metafory nie stanowią zdań w sensie logicznym i zaliczane są do błędów logicznych języka naturalnego (pamiętajmy, że kategoria prawdziwości zostaje tu utożsamiona z wartością logiczną i dotyczy tylko zdań wyrażających sądy logiczne). W konsekwencji odpowiedź na pytanie

o wartość logiczną zdań, w których występuje metafora doczekała się werdyktu, że takie pytanie pozbawione jest sensu. Jednak nie wszyscy badacze metafor z tym stanowiskiem zgodzili się.

Metafory są fałszywe

Nikt tak naprawdę nie uważa Julii za rzeczywiste Słońce ani chirurga za rzeźnika. „Metafora jest znaczącą atrybucją, która jest albo pośrednio wewnętrznie sprzeczna, albo w oczywisty sposób fałszywa w swoim kontekście” (Beardsley, 1958, s. 142). Jak widać, Monroe Beardsley wręcz utożsamia metaforyczność z fałszywością. Pragmatyczna analiza języka metaforycznego zainicjowana przez Paula Grice’a (1975) w teorii maksym konwersacyjnych bazuje właśnie na tym spostrzeżeniu. W przypadku nieliteralnych wypowiedzi treść zdania, gdyby je traktować dosłownie, wcale nie przekazuje tego, co nadawca ma na myśli. Z tego powodu w zrozumieniu i poprawnej interpretacji wypowiedzi niedosłownych, oprócz materiału językowego, czyli samej wypowiedzi, ważną rolę odgrywają reguły konwersacji, a właściwie ich eksploatacja, czyli celowe i jawne ich łamanie. Wśród takich reguł, Grice umieszcza maksymę jakości: *Mów prawdę!* – uważając ją za istotny element porozumiewania się za pomocą metafor. Oczywista fałszywość zdań metaforycznych wskazuje, zdaniem Grice’a, na eksploatację powyższej maksymy, dzięki czemu można odczytać nieliteralne znaczenie wypowiedzi zgodnie z intencją nadawcy. Na marginesie zauważmy, że krytyka tej koncepcji wynika z tego, że z eksploatacją tej samej maksymy związana jest też ironia, a ponadto nie wszystkie metafory są zdaniem fałszywymi.

Pomysł opisanie metafory jako eksploatacji reguł pragmatycznych został przeniesiony na grunt teorii aktów mowy przez Daniela Vandervekena (1985), który w swojej illokucyjnej teorii aktów mowy przeformułował maksymę jakości, przekładając kategorię prawdziwości na kategorię spełnionego, niewadliwego i skutecznego aktu mowy. Eksploatacja tak sformułowanej reguły jest, według niego, między innymi źródłem metaforycznego użycia języka. Pragmatyczna analiza metafor zwróciła uwagę na czynniki wcześniej pomijane takie jak rolę kontekstu, intencji mówiącego czy warunki spełnienia aktu mowy. Są one niezwykle istotne, jeśli chodzi o opis procesu rozpoznawania i rozumienia wypowiedzi metaforycznych. Z punktu widzenia przedstawionej na wstępie struktury metafory związane są one z jej pierwszą, werbalną warstwą. Tymczasem potencjalnym siedliskiem prawdy metaforycznej wydaje się być warstwa druga – ta, w której zachodzi relacja kognitywna między dwiema dziedzinami metaforycznymi, relacja określana najczęściej jako podobieństwo, analogia, odwzorowanie. Podobieństwo funkcjonowało jako strategia

rozumienia, a nie komponent znaczenia i było całkowicie zanurzone w pragmatyce (np. dla Johna Searle'a, pomimo wyznawanego przez niego redukcjonizmu) a jednocześnie wyznaczało stopień prawdziwości metafory: „Nawet najbardziej fałszywa metafora o prawie zerowym stopniu podobieństwa posiada pewien stopień prawdziwości poprzez zawieranie się atrybutów desygnatu w zbiorze rozmytym znaczników semantycznych” (por. Mac Cormac, 1985, s. 13), stając się w ten sposób nieodzownym elementem semantyki.

Metafory są prawdziwe

Wszystko jest jak wszystko inne – jak stwierdził Donald Davidson (1978) – i pod jakimś względem podobne do siebie, dlatego metafory, zestawiając razem dwie różne dziedziny, wymuszają ich porównywanie aż do osiągnięcia pełnego sukcesu, to znaczy, aż do chwili znalezienia relacji między nimi i w końcu dojścia do zrozumienia wypowiedzi. Zauważmy, że brak pozytywnego rezultatu skutkuje odrzuceniem wypowiedzi jako nonsensownej, czyli pozbawionej znaczenia metaforycznego. W efekcie można potraktować wszystkie metafory jako w pewnym stopniu prawdziwe albo, zależnie od definicji prawdziwości, całkowicie prawdziwe. Znalezienie bowiem podobieństwa czy analogii, jest równoważne z odkryciem jakiejś prawdy i w najtrudniejszych przypadkach bywa kwestią czasu (a także inteligencji). Nawet słynny przykład nonsensu podany przez Noama Chomsky'ego (2011), który miał według niego nie przekazywać żadnych treści: *Bezbarwne zielone myśli śpią wściekle* (*Colorless green ideas sleep furiously*), można zinterpretować jako sensowną metaforę: wyobraźmy sobie, że wypowiada to zdanie rodzic wchodzący do pokoju nastoletniej pociechy i widzi ją śpiącą z zaciśniętymi pięściami, choć nieco wcześniej w sposób gwałtowny wyrażała pewne niedojrzałe poglądy. Oczywiście kontekst pomaga w znalezieniu relacji kognitywnej i w zrozumieniu metafory (lub metonimii). Lecz raz znaleziona relacja pozwala na ponowne użycie takiego zdania w analogicznej sytuacji (por. „*Danny w Wielkim Kanionie*”). Doprowadziło to do wniosku, że podobieństwo drzemie w rzeczach (ideach), a kontekst miałby tylko je ujawniać, „bez znajomości kontekstu, w którym występuje metafora i kto jest jej autorem, jest niemożliwe, aby jednoznacznie stwierdzić, co metafora ‘znaczy’ [...]” (Bergmann, 1982, s. 231). W tym sensie metafory miałyby być (potencjalnie zawsze) prawdziwe.

I znów taki wniosek nie zgadza się z praktyką językową. Zdarzają się bowiem spory dotyczące faktów określonych w sposób metaforyczny, na przykład: drugi mąż Lusi twierdzi, że Lusia to anioł, a pierwszy temu stwierdzeniu zdecydowanie zaprzecza. Można założyć tu z dużym prawdopodobieństwem, że obaj panowie mają

na myśli tę samą kobietę i jakieś cechy anioła jak: dobroć, łagodność, chęć niesienia pomocy. Zatem ich spór ma charakter merytoryczny. Jeden przytaknie, drugi zaprzeczy, a opisana rozbieżność opinii nie stanowi *qui pro quo*. W tym przypadku tylko postronny obserwator może dojść do wniosku, że Lusja jest i nie jest aniołem zarazem. Aby to wyjaśnić, przyjrzyjmy się poniższym zdaniom:

1. *Wapik, bądź człowiekiem!*
2. *Wapik to nie człowiek.*
3. *Wapik jest osłem.*
4. *Wapik nie jest osłem.*
5. *Wapik jest czerwony.*

Przytoczone zdania wypowiedziane w odpowiednim kontekście, np. gdy Wapik jest człowiekiem, mogą być w pewnych sytuacjach uznane za metafory. Jednak wartość logiczną przypisuje się tradycyjnie tylko wypowiedziom potencjalnie wyrażającym sądy zdaniowe, a więc zdanie (1), które wyrażone jest w trybie rozkazującym od razu należy wykluczyć. Pozostałe spełniają ten warunek, a zatem (2) i (3) są zdaniami w rozumieniu dosłownym fałszywymi, natomiast (4) jest prawdziwe. W końcu ostatnie zdanie może być uznane za prawdziwe, gdy np. Wapik ma czerwoną skórę lub zaczerwienił się.

Zauważmy, że ocenie podlegał tu jedynie dosłowny aspekt pierwszej, semiotycznej warstwy struktury metafory. Podsumowując, jeśli ma ona postać zdania oznajmującego, to może przybierać każdą z dwóch wartości logicznych: 1 lub 0.

Dialeteiczność metafor

Na tym sprawa wartości logicznej metafor się nie kończy, ponieważ metafora niesie ze sobą „paradoks przedstawiania faktów pod ich nieobecność” (Danblon, 2010, s. 76). Napotkanie (świeżej) metafory powoduje, że doświadczamy pewnego dysonansu. Mianowicie najczęściej, a może nawet zawsze, rodzi się myśl, że jednocześnie **tak jest i tak nie jest** jak głosi metafora. A tymczasem owo „tak jest i tak nie jest” stanowi samo jądro dialeteizmu – poglądu, który wraz z nazwą wprowadzili do filozofii i logiki Graham Priest i Richard Routley (1989). Dialeteista uznaje, że niektóre sprzeczności są prawdziwe, tym samym zawieszając działanie prawa niesprzeczności. Jednocześnie dążenie do wyeliminowania sprzeczności jest podstawowym postulatem klasycznej logiki, racjonalności i prakseologii. Wymaganie to wypływa z warunków, w jakich egzystujemy, a przede wszystkim z naszej chęci

przetrwania. Gdybyśmy na przykład pozwalali sobie sądzić, że zwierz panoszący się w naszym ogrodzie zjada i nie zjada ludzi, to na podstawie takich przekonań nie byłibyśmy w stanie podjąć konkretnego działania, nie ryzykując życiem. Nadmiarowi (*gluts*) dopuszczonych wartości logicznych (prawdy i fałszu) – ponieważ wierzymy, że zwierz zjada ludzi i wierzymy, że nie zjada ludzi – sprzeciwia się zwykły instynkt samozachowawczy, który może pokierować decyzjami tylko na podstawie jednoznacznych, a więc niesprzecznych danych: każdy wie, że jeśli ma przetrwać, to sądy, jakie żywi nie mogą być zarazem prawdziwe i fałszywe.

Najprawdopodobniej właśnie fakt dostrzeżenia cienia dialeteizmu w metaforze wraz z tym, że dialecieicność zawiesza prawo sprzeczności i wobec tego jawi się jako cecha niepożądana, czy wręcz niebezpieczna, sprawił, że unikano stosowania kryteriów prawdziwościowych w stosunku do metafor. W świetle zagrożenia sprzecznością łatwo zrozumieć przedstawione powyżej okrojone wybory, to znaczy: (1) brak wartościowania w ogóle (np. tradycja arystotelesowska); (2) przyznanie tylko jednej wartości: albo fałszu, albo prawdy (np. niektóre teorie pragmatyczne i redukcjonistyczne). Niewątpliwie oba rozwiązania pozwalają zażegnać niebezpieczeństwo, które wydawało się groźniejsze niż skutki pozbycia się dwuwartościowości. Bez tej ostatniej jednak wypowiedzi metaforyczne nie są w stanie pełnić funkcji poznawczej. Tymczasem nie sposób nie zauważyć, że metafora nie tylko może być narzędziem poznania, ale obecnie przypisuje się jej w tym procesie wiodącą rolę, a nawet uważa za główny mechanizm myślenia w ogóle.

„Cztery w jednym”

Kiedy spojrzymy na sposoby radzenia sobie z groźbą dysonansu czy wręcz sprzeczności, którą niesie ze sobą zdanie metaforyczne, to przekonamy się, że rozwiązania te dotyczyły zasadniczo pierwszej warstwy struktury metafory, warstwy semiotycznej (por. Rozdział 1). Tymczasem podniesienie metafory do rangi narzędzia poznania każe zwrócić uwagę na warstwę kognitywną zbudowaną na relacji między dziedzinami. To ona stanowi źródło informacji o właściwej treści metafory i tu właśnie spoczywa centrum kierujące poznaniem. Pierwszy oczywisty problem, który się pojawia, bierze się z braku dostrzegalnego nośnika prawdy (np. jakiegoś jasno sformułowanego sądu zdaniowego), któremu moglibyśmy przypisywać prawdziwość bądź fałszywość. Redukcjonizm proponuje więc zastąpienie metafory porównaniem (*Julia jest jak Słońce*). Inne rozwiązanie polega na tym, by całą strukturę metafory zanurzyć w *dyskursie* i na tej podstawie zdefiniować relatywne pojęcie

prawdy: „prawdy-dla-danej osoby (*truth-for-understander-on-this-occasion*), która bazuje na konkretnym dla danej osoby znaczeniu (*meaning-for-understander-on-this-occasion*), które jest z kolei sumą wniosków, do jakich dochodzi ta osoba na podstawie danego fragmentu dyskursu” (Barnden i Wallington, 2010, s. 116).

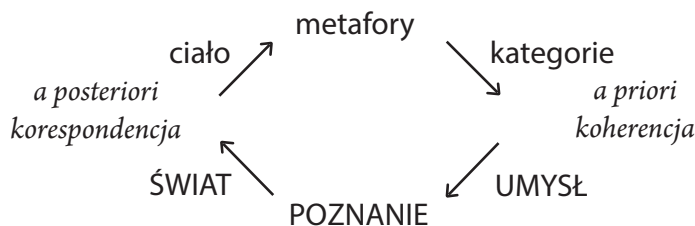
Druga trudność wiąże się z samą koncepcją prawdy. Prawdziwość rozumiana jako zgodność staje się jeszcze bardziej skomplikowana, kiedy będziemy chcieli uwzględnić związane z metaforą zagadnienie tworzenia pojęć, kategorii czy sposobów *sortowania* rzeczywistości. W stwierdzeniu *Jestem krokodylem* zawiera się pewna fuzja czy transformacja kategorii, co powoduje, że żadna z nich nie pozostaje tą, którą była dotychczas. Kategoryzacja metaforyczna sprawia, że relacja nośnik prawdy (np. zdanie) – uprawdziwiacz (np. stan rzeczy) przestaje być oczywisty. Pojawia się grząski grunt w postaci pewnej dozy niepewności, czy nasze pojęcia-kategorie odpowiadają percypowanym obiektom i czy czasem nie zdarza się tak, że wyłowiony przez nas element świata, ta cegiełka, z której się według nas świat składa, jest jedynie tworem umysłu. Nie złudzeniem, ale wytrenowanym nawykiem łączenia w jedną kategorię bodźców pochodzących z rozszaniach źródeł, być może nie mających nic ze sobą wspólnego. Jeśli potraktujemy już ugruntowane sortale jako wcześniej przyjęte założenia, a nowe „informacje” przekazywane przez metaforę weźmiemy za hipotezy, to znajdziemy się na gruncie tezy Duhema-Quine’a. Mówi ona, że nie jest możliwe przetestowanie hipotezy (naukowej) w izolacji, ponieważ „uznanie każdej hipotezy łączy się z wcześniejszym przyjęciem pewnych założeń, jak choćby takiego założenia, że dotychczasowa wiedza, z którą hipoteza się łączy, jest prawdziwa”²⁶. Przy czym w tym wypadku po stronie hipotez znajdują się efekty metaforycznej kategoryzacji.

Wobec powyższego, zagadnienie prawdy zaczyna iść w stronę zagadnienia umysłu i przywodzi na myśl średniowieczną definicję *Veritas est adequatio rei et intellectus* (prawda to zgodność rzeczy i intelektu, przy czym intelekt – jak pisze Jan Woleński (2005) – może być rozumiany „jako umysł lub to, co w nim jest, czyli myśl lub nawet jej treść”²⁷).

Ze względu na kategoryzującą rolę metafory, wypowiedź metaforyczna przynosi w obręb dyskursu dwie odrębne warstwy: z jednej strony ma mówić coś o rzeczywistości, z drugiej jest nałożeniem na nią określonej siatki pojęciowej. Właśnie połączenie obu funkcji sprawia, że w wyrażeniu metaforycznym zdają się zbiegać dwie perspektywy patrzenia na prawdę: korespondencyjna i koherencyjna.

²⁶ Sandra G. Harding: *Can Theories Be Refuted? Essays on the Duhem-Quine Thesis*, Springer Netherlands, 1975.

²⁷ Filip Kanclerz, *Summa de Bono*; za: J. Woleński, 2005, s. 81.



Rys. 5.1. Umysł poznaje świat poprzez ciało i rozumie metafory poprzez ciało. Z drugiej strony, metafory wyznaczają kategorie, przez które umysł poznaje
Źródło: opracowanie własne

Nie sposób w tym miejscu nie podkreślić ponownie faktu, że proces osvajania się z nową metaforą jest jednocześnie procesem jej stopniowego przechodzenia do strefy języka dosłownego, w którym jej znaczenie ulega ustaleniu i skostnieniu, a zaproponowane przez nią kategorie zakorzeniają się coraz głębiej w języku i myśleniu, a może nawet w percepcji. Tym samym orzekanie prawdziwości martwych metafor zaczyna spełniać te same warunki, co język literalny.

W końcu pragmatyczne stanowisko wobec prawdy przebija się najmocniej w metaforach generatywnych. Metafora generatywna przynosi jeszcze inne spojrzenie na relację do rzeczywistości. Kryteria dotyczące poprawnego opisu świata zastępuje pytaniem o optymalną użyteczność. Niektóre poglądy na świat przetrwały nie dlatego, że były prawdziwsze, lecz dlatego, że sprawdziły się w działaniu. Praktyczne potwierdzenie wymaga czasu, dlatego niektóre metafory generatywne wymyślane teraz mogą zostać oszacowane dopiero w przyszłości (Bushe, 2013, s. 109). Również metafory-modele, jak podkreśla Paweł Zeidler (2013), rozumie się zgodnie z podejściem pragmatycznym, które „relatywizuje prawdziwość do skuteczności w rozwiązywaniu problemów badawczych” (s. 36).

Inaczej też spojrzeć należy na zagadnienie „prawdziwości” metafor w momencie, gdy ich zasadniczą rolą jest danie impulsu do tworzenia czegoś nowego: teorii, urządzenia, programu komputerowego czy rozwiązania problemu. Kiedy pełnią funkcję modelu w nauce, stają się mniej lub bardziej adekwatne; model może pasować do fragmentu świata jaki reprezentuje, może też być izomorficzny, jednak nie można powiedzieć, że jest prawdziwy. Zamiast tego mówi się o obiektywnych kryteriach zręczności (*aptness*) metafor (por. Fojt, 2009, s. 171–174) lub przydatności. Również eksplikacyjna funkcja metafor (gdzie punktem odniesienia czyli to, o czym się mówi i co jednocześnie jest dla odbiorcy nieznane) powoduje, że zamiast

określić ją jako *prawdziwą*, powiemy na przykład, że jest *klarowna* albo że pozwala wyrobić sobie intuicyjny ogłąd rzeczy.

Na podstawie powyższych uwag, można wywnioskować, że proste w swej strukturze (choć o skomplikowanym i nie do końca wyjaśnionym mechanizmie działania) zjawisko z pogranicza myśli i słowa jakim jest metafora, stanowi grunt, na którym mogą się spotkać trzy różne koncepcje prawdy. Zatem jest tak, że: <metafora> [uprawdziwicz metaforę], gdzie, mówiąc w najogólniejszych terminach, uprawdziwiczem może być potencjalnie (1) korespondujący fakt; (2) koherencja; (3) użyteczność. Ale czasem, gdy brak kryteriów prawdziwościowych, jak to ma miejsce przy ekplikacyjnej funkcji metafory oraz w przypadku katachrezy, to powyższa zależność po prostu nie zachodzi.



... jest zbyt piękna, aby mogła być fałszywa...

Fizyk Edward Witten wypowiedział powyższe słowa odnośnie teorii superstrun. Poprzez analogię nasunąć się może pytanie: czy w ocenie prawdziwości metafor kryterium estetyczne jest równie istotne?

ROZDZIAŁ 6

METAFORYCZNE MANOWCE

Negatywna historia nauki, rejestrująca raczej porażki niż sukcesy, mogłaby pokazać, że [metafory] są równie często mylące jak są owocne

Mario Bunge

Skutki, jakie przynoszą metafory bywają:

1. Bezpośrednie, często niezamierzone – należą do nich: niezrozumienie, nieporozumienia, ograniczenie poznania, zafałszowanie obrazu rzeczywistości, nieproduktywne spory słowne, oddalanie od rzeczowych ustaleń. Metafora generatywna upraszcza złożone sytuacje, często sprowadzając je do dualnej normy np. zdrowie albo choroba.

2. Pośrednie i często niejawne jak tworzenie ideologii.

Największe prawdopodobieństwo tego, że metafory zwiódą człowieka, zachodzi wbrew pozorom wówczas, gdy dziedzina docelowa staje się jedno z dziedziną źródłową a to, co łączy obie dziedziny zmienia swój charakter z metaforycznego na dosłowny, czyli kiedy metafora stanie się całkiem martwa. Metafory, które rozpoznajemy, możemy kontrolować. Większy, bo nieuświadomiony wpływ mają metafory ukryte, a do takich należą metafory martwe utrwalone w wyrażeniach językowych oraz metafory pojęciowe. Kształtują nasz sposób myślenia, a nawet nie możemy ich zakwestionować. Przykładem takiej metafory jest wypowiedź „Musimy walczyć i zwyciężyć dla Boga”. Przywołuje ona wojenny kontekst, implikując konieczność walki, przegranych i wygranych, istnienie wrogów i zagrożeń. Jeśli stają się nimi inni ludzie, to warto zauważyć, że jest to retoryka, która może prowadzić do sprzecznego obrazu Boga, jeśli jednocześnie głosi się, że wszyscy mają być Jego dziećmi.

Można więc powiedzieć, że istnieje relacja odwrotnie proporcjonalna pomiędzy stopniem żywości (świeżości) metafory, a jej ukrytym wpływem na sposób myślenia. Na krańcowym biegunie leżą metafory pojęciowe, które właśnie w zupełnie niezauważalny dla nas sposób reżyserują film, jaki kręcimy w naszym życiu. Podział zwodniczych skutków metafor na jawne i niejawne lub zamierzone i niezamierzone nie wiąże się jednak z rodzajami metafor; wszystkie mogą mniej lub bardziej otwarcie doprowadzić do pożądanych bądź niepożądanych skutków.

Skutki bezpośrednie (przykłady)

Homo Ancestralis

Użycie każdego narzędzia, również metafory generatywnej, może przynosić niekorzystne skutki. Eileen Stillwagon (2012), analizując badania dotyczące przyczyn epidemii aids w Afryce, zwróciła uwagę na metafory, które nie tylko nie bazują na podobieństwie, ale celowo wykluczają większość faktów wspólnych (tzw. analogie negatywne). Mianowicie, przywołuje pracę Caldwell *et al.* (1989), którzy uznają za przyczynę tej choroby religijnie traktowaną płodność i wyjaśniają ją za pomocą metafory: *Afryka jako miejsce odrębnej cywilizacji*. W celu podkreślenia fundamentalnych różnic między Afrykańczykami a innymi ludźmi, tych pierwszych nazywają *Homo Ancestralis*, przywołując tym samym metaforę, która pomija cechy wspólne wszystkim ludziom (Caldwell i Caldwell, 1987). Określenie *Homo Ancestralis* narzuca skojarzenie współczesnych Afrykańczyków z hominidami, w wyniku czego następuje automatyczna projekcja cech. W skutek tego, pomimo że autorzy nie nazwali wprost Afrykańczyków innym gatunkiem, tak są oni postrzegani: jako zupełnie odrębni, „przed-deluwialni”, swobodnie zmieniający partnerów seksualnych. Stillwagon stwierdza, że badania, zwłaszcza w pierwszym okresie, miały ukryte założenie, że Afrykańczycy są innym gatunkiem, co wyrażane było poprzez bardziej neutralne słowo „kultura” (Stillwagon, s. 1003). Metafora *Homo Ancestralis* przynosi obraz współczesnych Afrykańczyków jako reliktyw zamierzchłej przeszłości, tak odległej, że odnosić się do niej można jedynie za pomocą naukowej nazwy łacińskiej.

W tym wypadku metafora wzbudza wyobrażenie, jak jest, podczas gdy tak nie jest – w terminologii Colina Turbayne’a (1970, s. 3–4) mamy do czynienia z przejściem od *skrzyżowania rodzajów* (*sort-crossing*) do *naruszenia rodzajów* (*sort trespassing*).

Skrzyżowanie przedstawia fakty jednego rodzaju, jak gdyby należały do innego, naruszenie oznacza stwierdzenie, że te fakty rzeczywiście należą do innego. To rozróżnienie stoi za podziałem na porównania metaforyczne i dosłowne.

Wirtualne życie

Przyzwyczailiśmy się już, że w grach komputerowych gracze mają wiele „żyć”. Czy zatem znaczenie słowa „życie” zostało poszerzone tak jak słowa „węgiel”, gdy odkryto, że diament jest właśnie tym pierwiastkiem, tylko w innej formie alotropowej? Czy raczej stało się dwuznaczne jak w przypadku słów „jest” (istnieje; znajduje się, posiada cechy) albo „głowa” (moja, kapusty, państwa)?

Niewątpliwie wyraz „życie” w momencie stworzenia pierwszych gier, został przeniesiony do niespotykanego wcześniej kontekstu, na zasadzie podobieństwa (podmiot może decydować, działać), jak również ich braku (brak funkcji życiowych, odczuwania bólu, ma się więcej niż jedno życie). Użyto więc tego terminu zgodnie z mechanizmem tworzenia metafor. Tak jak po raz pierwszy metaforycznie powiedziano o części stołu „noga”, to w miarę przybywania stołów wyraz „noga” stawał się coraz wyraźniej dwuznaczny. Dlatego nikt na tej podstawie, że upiłowana noga stołu nie krzyczy z bólu, nie wyciąga wniosku, że może bezpiecznie i do woli piłować nogi ludzkie. Nikt, chyba że dziecko, ponieważ dzieci, ucząc się języka często dość dosłownie traktują przyswajane słowa.

Słowo „życie” użyte metaforycznie zaczyna znaczyć coś, czego nie doświadczamy w rzeczywistości, np. jego wznowienia w przypadku śmierci. W rezultacie zmienia się nie tylko znaczenie słowa „życie”, ale również znaczenie słowa „śmierć”. Bowiem taka śmierć nie jest już definitywnym, jednorazowym, nieodwracalnym zdarzeniem. Wydaje się, że czasem u zbyt młodych graczy pojmowanie prawdziwego życia i śmierci staje się bliższe światom wirtualnym niż rzeczywistości, ponieważ budzi u nich przekonanie, że pomimo śmierci będą mogli kontynuować swoje aktywności, że będą mieli moc, aby podjąć decyzję o wznowieniu życia oraz sposób, aby dystansować się od bólu i cierpienia. Ponadto wkrada się myślenie w kategoriach opłacalności – czasem w grze bardziej opłaca się umrzeć, niż żyć. Nawet, jeśli gracze mówią, że oczywiście życie i śmierć zdarzają się raz, to emocje, postawy i zachowania bywają podporządkowane temu, co godzinami wyćwiczone. Skutkiem tego może dochodzić do odwrócenia metafory, gdy użyte metaforycznie „życie” w kontekście gier komputerowych zapożycza swoje znaczenia „życiu” realnemu. W konsekwencji

pojawiają się przekonania, według których życie nie jest jedyne, niepowtarzalne, cenne. Nasuwają się myśli, że należy i można od niego uciekać i że błędy nie mają nieodwracalnych konsekwencji.

DNA

Richard Lewontin (1991) stwierdził dobitnie w swym wykładzie wygłoszonym w Berkeley (2004), że „metafory niosą ze sobą rozumienie i znaczenie, które zaśmiecają biologię (wiele tez z jego wcześniejszych wykładów wzbudziło mocną krytykę, ale nie ta dotycząca metafor – por. Hutcheon). Stwierdza on, że metafory prowadzą do powstania fałszywego obrazu biologii, co stanowi poważny problem, którego można by częściowo uniknąć poprzez zwiększenie świadomości metaforycznej.

Najsłynniejszą metaforą dotyczącą DNA uznaną przez Lewontina za nonsens jest *samopowielanie* (samoreplikowanie). Według niego nic takiego nie ma miejsca, ponieważ DNA jest w istocie kopiowane przez skomplikowaną maszynę, która bardziej przypomina ksero niż samoodtworzenie się (w tym miejscu Lewontin wyznaje, że zamienił właśnie jedną metaforę na inną, ale woli tę drugą). Powszechną i nieprawdziwą metaforą jest też stwierdzenie, że geny *wytwarzają* białka (DNA *makes proteins*). W istocie jest to bardzo złożony proces zależny od całej maszyny i środowiska komórki. Dowodem na to są bakterie, które miały wytwarzać insulinę i nie umiały skręcać białek w odpowiedni sposób.

Kolejna metafora sugeruje, że geny *determinują* cechy organizmu; na jej bazie Richard Dawkins mówi, że jesteśmy robotami stworzonymi przez nasze DNA. Oznacza to, że zachodzi ścisła relacja między genami a tym, w jaki sposób rozwija się organizm. Lewontin podkreśla, że samo znaczenie wyrażenia „rozwija” niesie w sobie założenie istnienia programu zapisanego w zwoju księgi albo wywoływania (*develop*) filmu. Pogląd, że jesteśmy całkowicie zdani na łaskę sił, które od początku nami sterują z samego naszego wnętrza, jest częścią pewnej ideologii zwanej redukcjonizmem. Redukcjonizm to przekonanie, że świat można podzielić na kawałki, a każdy z tych kawałków ma odrębne swoje własne cechy i może łączyć się z innymi, tworząc większe całości. Czy wszystko, co wiemy na temat istot ludzkich, zawiera się w genomie człowieka? Autor wskazuje na to, że przeznaczenie olbrzymich funduszy na projekt badania genomu człowieka a także liczne publikacje temu poświęcone świadczą o przekonaniu, że to genom jest furtką do poznania istoty człowieczeństwa. Zauważa on, iż zakładamy, że DNA rządzi naszą ludzką egzystencją nie tylko na poziomie jednostki (określa nasz wygląd, skłonności, zdolności lub ich brak),

ale też na poziomie społecznym, umożliwiając jednym (szybszym, silniejszym, zdolniejszym i piękniejszym) na zajęcie wyższych miejsc w hierarchii. Wszyscy jesteśmy równi, jeśli chodzi o naszą zależność od DNA, ale DNA nie obdarza nas równo.

Według Lewontina pojęcie DNA jest potrzebne, aby ugruntować ideologię biologicznego determinizmu: od XVII wieku filozofowie próbują opisać człowieka w oparciu o podejście naturalistyczne. Hobbes odwołuje się do pojęcia organizmu: ludzie jak i inne organizmy rosną i zaludniają świat w sposób nieograniczony. W rezultacie muszą walczyć o coraz bardziej deficytowe dobra dostarczane przez ograniczoną naturę, co nazywa się wojną wszystkich przeciw wszystkim (i stąd potrzeba władcy, który by zapobiegał totalnej destrukcji). Te dwie cechy charakterystyczne dla kondycji ludzkiej wyznaje też i współczesna biologia. Dały one również podstawę rozważań Malthusa o przeludnieniu oraz Darwina o walce i przetrwaniu lepiej przystosowanych. Jedni twierdzą więc, że nasza inteligencja i zdolności określone są genetycznie. Są też i tacy, którzy w środowisku upatrują czynnika decydującego o naszych cechach. Trwa spór między uznającymi prymat natury (organizmu) a uznającymi prymat pożywienia (środowiska).

Moralność

Metafory oddziałują na naszą moralność. Niektóre uwodzą moralnie, czasem pozwalając usprawiedliwić na przykład dokonanie zemsty; metafory przesłaniają psychologię zemsty. Takich metafor jest kilka. Pierwsza odwołuje się do pedagogiki: *Dać nauczkę*. Odwet ma na celu nauczanie tego, kto zaczął, jak to jest w takiej sytuacji. Gorzej, jeśli łączy się to z uśmierceniem. Definicja odwetu zaproponowana przez Hobbesa jako pragnienia skrzywdzenia drugiego człowieka, aby doprowadzić go do potępienia pewnych własnych działań, ma charakter projektujący, a nie sprawozdawczy. Historia pokazuje, że ciąg ataków w odwecie może eskalować i trwać latami, uchodząc nawet za czyny wydawałoby się dobre np. patriotyczne.

Inną metaforą zemsty jest przywrócenie równowagi: *Wyrównać rachunki*. Pierwotnie ma istnieć pewna równowaga, którą akt agresji zaburza. Przywrócenie sytuacji do poprzedniego stanu, to jak położenie na wadze czegoś o podobnym ciężarze. A więc podjęcie działania, które przyniesie podobne skutki. W niektórych społecznościach ofiara ma sama dokonać odwetu, podnosząc swoją pozycję i obserwować cierpienia swego prześladowcy, który tym samym jest pomniejszany i ponizany. Cały rytuał służy więc przywróceniu równowagi zaburzonej przez pierwszy akt agresji. Jest to kolejne perswazyjne określenie zemsty: ma wyrównać rachunki, jakby to było w ogóle możliwe.

Trzecią metaforą stosowaną odnośnie zemsty jest: *Oddać komuś*. Oddajemy rzeczy pożyczone od kogoś. Przynajmniej powinniśmy oddawać to, co do nas nie należy, aby pozostać uczciwymi. Taka metafora w odniesieniu do zemsty stawia ją na równi z uczynkami uczciwymi. Zemsta staje się długiem do spłacenia.

Psychologia

Metafory mogą też nas zmylić. Po początkowym sukcesie, gdy metafora dostarczała nowego wglądu w sytuację i wielu wyjaśnień, przestaje być już tak bardzo użyteczna, a mimo to zakorzeniona jest już głęboko w kulturze. Tak jest w przypadku na przykład hydraulicznego podejścia do umysłu i jego stanów. Swoją praktykę i teorię Sigmund Freud oparł na takim właśnie modelu. Emocje i myśli traktował jak energię psychiczną, która zachowuje się jak para w parowozie. Napędza do działania, ale może też wybuchnąć i należy wówczas profilaktycznie „*spuszczać parę*”. W przypadku, gdy odpowiednie rozładowanie energii nie powiedzie się, pojawia się według niego niebezpieczeństwo takich chorób psychicznych jak histeria. Stąd Freud uważał, że należy dawać ujście uczuciom (jak parze), a proces ten nazwał *catharsis*. W ten też sposób starał się pomagać cierpiącym.

Jak zauważa Stephen R Schmidt (2012), hydrauliczny model umysłu osadził się w kulturze, narzucając określony obraz umysłu i określone sposoby radzenia sobie np. ze stresem opisywane standardowymi zwrotami: stres należy *spalić*, złe emocje *wyrzucić z siebie*, należy się *przewietrzyć*, zaleca się nam dla zdrowia regularnie *spuszczać parę*, *spalić energię* poprzez wygadanie się, intensywne ćwiczenia fizyczne lub inne aktywności. Tymczasem sami psychoterapeuci pracujący metodą freudowskiej psychoanalizy donosili o zawodnej skuteczności tej metody. Ponadto badania (Bushman, 2002) wykazały odwrotną zależność – wyrażanie tak silnych emocji jak złość, często zwiększa poziom emocji przeżywanych przez pacjenta, a nie redukuje go.

Prawo

Metafory konceptualne pozostają nierozpoznane również w prawie; są w ten sposób źródłem przekonań uważanych za oczywiste. Otrzymaliśmy je wraz z językiem w wieloletnim procesie nauki mówienia.

Przykłady poniższych zdań:

Serce w nim zadrżało na widok Heleny.

Zamierali w bezruchu, kiedy nauczyciel wywoływał do tablicy.

Zawrzało w nim na widok zniszczonego auta.

przedstawiają metafory *przylepne*²⁸. Dla przypomnienia, metafory przylepne są rodzajem metafor ucieleśnionych, które szczególnie silnie bazują na naturalnych reakcjach fizjologicznych towarzyszących poszczególnym emocjom. Są one dobrze zakamuflowaną kolebką powszechnie przyjmowanych sposobów myślenia o naszych emocjach, stanowiąc podstawę naszej „wiedzy laika” na ten temat. Nie umiemy właściwie adekwatnie określić uczuć i z tego powodu mamy wrażenie, że poglądy, które wynikają z użytych metafor są oczywiste.

Tymczasem okazuje się, że owa „wiedza laika” może zwieść na manowce, to znaczy, może stać się podstawą konkretnych, ale błędnych rozstrzygnięć prawnych. Sytuacja taka zachodzi w prawodawstwie i dotyczy określania warunków złagodzenia wyroku w przypadku popełnienia zabójstwa w stanie chwilowej niepoczytalności. Jednak możliwość złagodzenia wyroku istnieje tylko w przypadku, gdy czyn popełniony został w czasie takiego stanu. Tymczasem obserwacje psychologiczne pokazują, że często emocje narastają w ciągu dłuższego czasu i osiągają punkt kulminacyjny, w którym traci się poczytalność, nawet dopiero po kilku dniach. Wbrew tym faktom, zbrodnia popełniona po dłuższym czasie od zdarzenia nie znajduje usprawiedliwienia w sądzie. Prawo nie dostosowuje się do wyników badań psychologicznych. Przyczynę takiego stanu rzeczy upatruje się we właściwościach metafory przylepnej (Percy *et al.*, 2011). Do takich przylepnych metafor należą przykładowo: *krew zalewa, czerwono przed oczami, krew zawrzała, wszystko w nim zakipiało*. Procesy opisywane za pomocą powyższych metafor postrzegamy jako wyjątkowo gwałtowne:



Rys. 5.2. Natężenie emocji (a)

Źródło: opracowanie własne

²⁸ Wprowadzili je E. J. Percy *et al.*, 2011 (zob. też: D. Rybarkiewicz, 2015b).

Zdarzenie (x) jest niczym ogień podgrzewający wodę, który doprowadza ją szybko do wrzenia, a studzenie przebiega już powoli i zależy też od temperatury otoczenia. Właśnie na takiej koncepcji gniewu zakodowanej w języku bazują wyroki sądowe.

Konceptualna metafora gniewu i złości wydaje się nie dopuszczać innego typu reagowania, mianowicie gdy emocje narastają stopniowo – prowokują do czynu po czasie. Wówczas bez odpowiedzi pozostaje pytanie: czym można wyjaśnić ich intensyfikację, skoro (bezpośrednia) przyczyna zniknęła?



Rys. 5.3. Natężenie emocji (b)
Źródło: opracowanie własne

Według Percy'ego (s. 383) istniejący model językowy z jego przylepnymi metaforami stanowi jedyne dostępne wytłumaczenie, dlaczego prawo jest tak odporne na zmianę w swej doktrynie dotyczącej zabójstwa i nie uwzględnia ludzi, w których naturze leży taki właśnie schemat emocjonalny.

Kolejna metafora przylepna, która czasami może stać się źródłem niesprawiedliwego osądzania przestępstw, odnosi się do uczuć lęku i strachu. W przeciwieństwie do złości są to emocje „chłodne” nawet „lodowate” (*Ciarki go przeszły, przeszył ją chłód*). Wiąza się też z bezruchem (*zamarł, zeszytywniał*). Z fizjologicznego punktu widzenia takie właśnie odczucia towarzyszą lękowi. Trudno jednak w „zamrożeniu i zneruchomieniu” znaleźć przekonujące wytłumaczenie zbrodni popełnianej w sytuacji zastraszenia. W rzeczywistości badania psychologiczne wykazują, że reakcje na silny strach są bardziej zróżnicowane: oprócz zneruchomienia, które wbrew wizji narzuconej przez metaforę, jest rzadziej spotykaną formą reakcji, najczęściej przerażenie prowokuje albo do (kontr)ataku, albo do ucieczki. Wszystkie te sposoby zachowania w dużym stresie są automatyczne i nie podlegają naszej kontroli. Podpadałyby więc pod kryterium działania chwilowo niepoczytalnego. A jednak tak nie jest. Tradycyjna doktryna prawna również w tym miejscu nie została zreformowana. Osoby popełniające czyn karalny pod wpływem strachu, nie są traktowane z równym zrozumieniem, jak osoby wybuchające z gniewu. Jest to jawnie niesprawiedliwe, tym bardziej, że z powodu strachu częściej popełniają przestępstwa kobiety.

Przypisuje się im, wbrew faktom, działanie z zimną krwią. I znów czynnikiem hamującym zmiany w prawie jest prawdopodobnie oczywista „wiedza laika”, uformowana w nas przez język i jego przylepne metafory konceptualne (Percy *et al.*, 2011, s. 422). Zmiana modelu, jako środek inicjujący zmianę podejścia, w przypadku metafor przylepnych jest bardzo trudny. Czujemy po prostu, że metafory przylepne są tak doskonale adekwatne, naturalne, że nie potrafimy nawet wyobrazić sobie innych na ich miejsce. Z tego powodu postuluje się nawet (zob. Percy *et al.*, 2011, s. 425) edukowanie sędziów w tym zakresie, tak jak edukuje się pilotów, aby bardziej ufali urządzeniom pokładowym niż własnym zmysłom.

Skutki pośrednie

Dotychczasowe rozważania wykazały, że metafora konceptualna jest prawdziwą szarą eminencją wpływającą w sposób zupełnie ukryty na myślenie i zachowania poszczególnych ludzi, a także całych społeczeństw. Z całą pewnością do rzadkości należy sytuacja, gdy mówiący uświadamiają sobie jej istnienie. Tym samym nie zdają sobie sprawy z przyjętego „modelu”, na którym oparta jest ich „teoria” rzeczywistości, bowiem to, co w znacznej mierze kształtuje świadomość i sposób rozumienia świata, to głęboko ukryte metafory konceptualne. Używane są powszechnie i pozostają niezauważone. Choć ani czas nie płynie tak jak rzeka, ani my go nie zabijamy tak jak drapieżnik swoją ofiarę, to metaforyczna *elizja* polegająca na zatartciu się tych różnic nieustannie nam zagraża, może mniej wobec powyższych potocznych przykładów, ale o wiele bardziej na terenie mniej znanych abstrakcyjnych dziedzin wiedzy. Wspomniany wcześniej fakt, że nawet poeci tworzą nowe metafory w oparciu o siatkę istniejących metafor konceptualnych, świadczy o dużej stabilności tych ostatnich oraz o tym, że nawet ludziom kreatywnym trudno wyjść poza narzucony przez nie schemat.

Treści, jakie metafory pojęciowe ze sobą niosą czy implikują, stanowią zrąb codziennej filozofii przeciętnego człowieka (*layman philosophy*) – przekonań, którymi się on kieruje na co dzień, jak chociażby takich, że śmierć to granica a argumentacja to wojna. Część z nich zaklasyfikować by można jako wiedzę, a część jako ideologię (oczywiście kolebką ideologii są nie tylko metafory pojęciowe). Właśnie ze względu na skuteczne kształtowanie poglądów w sposób niejawny, metafora pojęciowa jako pierwsza przychodzi na myśl, kiedy szuka się klucza do wywierania wpływu na umysły poprzez zaszczepianie ideologii.

Ale czy słusznie? Z punktu widzenia osób krzewiących daną ideologię, sprawa nie jest prosta, bowiem łączy się z wprowadzeniem nowej metafory konceptualnej bądź z całym ich systemem (ewentualnie z pewną transformacją tych, które są już obecne w języku). Jedynym sposobem, aby w umysłach powstały odpowiednie metafory konceptualne, jest wprowadzanie spójnej siatki metafor werbalnych, wywiezionych z owej wprowadzanej metafory pojęciowej. Dla ilustracji, gdyby chcieć odmienić podejście do pracy na bardziej pozytywne, to można by zacząć mówić *o zażywaniu pracy, jej celebrowaniu, uprawianiu*. Wyzierające spoza tych metafor zwykłe odniesienia: *zażywać przyjemności, celebrować święto, uprawiać żeglarstwo (itp.)* przywoływałyby na myśl, niby niechcący, konotacje, które przyklejałyby się do samego pojęcia pracy. Oczywiście zmiana nastawienia jest procesem rozłożonym w czasie i trwać może (zbyt) długo z punktu widzenia krzewicieli nowości. Ponadto takie werbalne metafory, będąc świeżymi, brzmią nietypowo i bez wątpienia rzucają się w oczy. Tymczasem stwierdzono, że największa siła oddziaływania w krzewieniu ideologii cechuje język dosłowny, potem metafory konwencjonalne (martwe), a na końcu metafory żywe. Uważa się, że te ostatnie są zbyt widoczne, aby działać skutecznie z ukrycia (por. Goatly, 2007, s. 22). Tłumaczy się to tym, że skoro praca nad szerzeniem ideologii przebiegać ma w sposób skryty i niejawni, to tak zwracających na siebie uwagę narzędzi jak żywe metafory, powinno się unikać. Pomimo że postulat ten jest jasny, wydaje się, że nie jest do końca prawdziwy, ponieważ każda nowa metafora oddziałuje bez względu na to, czy dostrzega się jej świeżość, czy też nie. Jest to wynikiem zjawiska, które określić można jako współwystępowanie oraz wpływu, jaki ono wywiera na umysły, co zostanie opisane w następnym rozdziale.

Ideologia w zestawieniu z kognitywną teorią metafory zaczęła interesować badaczy stosunkowo niedawno: Hiraga (1991), Chilton i Lakoff (1995), Lakoff (1996), Balkin (1998), Musolff (2004), Charteris-Black (2005), Goatly (2007). Co ważne, i co należy podkreślić w zgodzie z teorią kognitywną, metafora jest przejawem ogólnego ucieleśnienia, a nie szerzenia ideologii. Niemniej jednak nie wyklucza to oddziaływania metafory w tworzeniu i szerzeniu ideologii. Metafora w tej funkcji staje się rodzajem *bricolage* – wzięciem czegośkolwiek, co akurat znajduje się pod ręką, w celu wykonania zadania, do którego to coś nie jest przeznaczone, i może się wcale nie nadawać. Pojęcie „bricolage” wprowadził Lévi-Strauss (1962) jako analogię do tego jak przebiega myślenie mitami poprzez wybór ocalałych z poprzednich kultur fragmentów i używania ich w nowych kombinacjach.

Szczególną rolę w tych rozważaniach odgrywa pewne założenie charakterystyczne dla językoznawstwa kognitywnego, w ramach którego powstało kognitywne

podejście do metafory oraz krytyczna analiza dyskursu, mianowicie założenie, że język nie jest medium transparentnym, ale że kształtuje nasze myśli, słowa i działania. Eksperyment myślowy opisany przez Williama Gaya (1992) stanowi dobrą tego ilustrację. Wyobraźmy sobie, że żyjemy w szklanej budowli. To, co widzimy – widzimy przez warstwę szkła. Nie wiemy tak na pewno, czy szkło jest całkowicie transparentne, nierównomierne zagęszczenie, czy też ma strukturę, grubość, różne nieregularności, których nie zauważamy, a które sprawiają, że to, co widzimy za taką szybą, różni się od tego, co widzielibyśmy przez inną szybę albo bez szyby, o ile było by to możliwe. Założenie, że nie jesteśmy w stanie określić, która szyba pozwala nam zobaczyć widok takim, jaki jest – a może żadna – prowadzi do zrozumiałego od strony psychologicznej wniosku, że brak nam możliwości poznania prawdy. Wydaje się, że w świetle takiego podejścia staliśmy się więźniami szklanego domu bez możliwości wyjścia.

Pomimo sugestywności tej wizji trudno się na nią zgodzić, a zwłaszcza na jej konsekwencje. Co prawda, jednostka w danym momencie może przeżywać zwątpienie co do swojego rozeznania jak jest naprawdę. Nie należy jednak z tego wnosić, że ludzie pozbawieni są w ogóle możliwości rozróżnienia, co jest prawdziwe, a co fałszywe. Nawet jeśli język jest tak przesycony metaforami, jak widzą to kognitywiści, to nie znaczy, że skazuje użytkowników na stałe grzęzawisko niepewności. Bowiem, po pierwsze właśnie dzięki zakorzenieniu metafor w doświadczeniu cielesnym i dzięki mechanizmowi polegającemu na sięganiu w analogii metaforycznej do tego, co dobrze lub po prostu lepiej znamy, znajdujemy twardszy grunt pod nogami (naszych władz poznawczych). Po drugie skorzystać zawsze można ze wskazówki biblijnej: po owocach poznacie i ocenić teorię, doktrynę, model czy ideologię, przyglądając się ich szeroko rozumianym implikacjom. Decydujący moment związany jest z podjęciem działania. Wówczas możemy na własnej skórze odczuć konsekwencje przyjętej metafory (ideologii).

O ideologii (dygresja)

Termin „ideologia” wprowadził do filozofii Claude Destutt de Tracy (1754–1836) w znaczeniu nauki o ideach i ich pochodzeniu, przy czym samo słowo „idea” rozumiał jako wynik sił środowiska materialnego kształtującego myślenie człowieka. De Tracy był przekonany, że tak pojęta ideologia może służyć celom politycznym.

Dla ideologii władza zdaje się być kluczowa i dlatego można zaadoptować krótkie określenie Johna Thompsona (1990, s. 23), że ideologia to „znaczenie na usługach władzy” (choć Napoleon ideologią nazwał zespół abstrakcyjnych przekonań, które nijak się mają do rzeczywistości). Z kolei zdecydowanie pejoratywnego znaczenia

nabrał termin ten w filozofii Marksa i Engelsa, którzy uważali, że ideologia tworzy iluzje i wypacza pogląd na rzeczywistość. Porównali ją do *camera obscura*, uważając, że trzeba odwrócić porządek rzeczy i przywrócić ład zgodny z rzeczywistością (na siatkówce widzimy obraz odwrócony). Ideologia według Marksa i Engelsa stoi na przeciwnym biegunie niż prawda. Według tej koncepcji ideologia powstaje tylko w warunkach istnienia własności prywatnej po to, aby ją chronić. Antonio Gramsci poszedł jeszcze dalej, twierdząc, że klasa rządząca nie narzuca ideologii otwarcie, ale rządzi umysłami w sposób skryty, dążąc do konsensusu co do porządku społecznego, który jest korzystny dla władzy. Hegemonia zależna jest od uznania ideologii za przejaw rozsądku, dlatego nie ujawnia się istnienia i roli samej ideologii.

Z kolei na ludzką potrzebę i poszukiwanie ideologii wskazał Karl Mannheim. Twierdził, że ideologie nie są ani prawdziwe, ani fałszywe, lecz stanowią zbiór twierdzeń, które ludzie chcą słyszeć, bez względu na to czy są dla nich korzystne, czy też nie. Współcześnie „ideologię” pojmuje się raczej jako zbiór idei, a nie naukę. Terry Eagleton (1991, s. XI) zauważył, że w obecnej dobie rodzących się różnych fundamentalizmów, filozofowie skłonni są ogłaszać koniec ideologii i ostrzega, że jest to skłonność, która prowadzi do zafalszowania rzeczywistości, bo ogłoszenie końca czegoś nie oznacza, że to coś przestaje istnieć. Natomiast Lifford Geertz (2005) zauważył, że sam termin „ideologia” poddany został „dogłębnej ideologizacji” (s. 225).

Jaka jest różnica między ideologią w potocznym rozumieniu a filozofią? Wydaje się, że trzy fundamentalne cechy pozwalają odróżnić jedną od drugiej. Obie stanowią zbiór przekonań, ale na tym kończy się podobieństwo. Filozofia służy człowiekowi, dostarczając mu sposobu rozumienia życia i reguł, które za nim stoją. Ideologia służy instytucjom, organizacjom, partiom i innym grupom. Filozofia zmierza do odkrywania prawdy, ideologia zaś do kształtowania poglądów i zachowania ludzi. W końcu ideologia ma sztywno ustalone „prawdy”, których nie zmieniają żadne nowe fakty. Zmienić je mogą tylko twórcy ideologii dla osiągnięcia dotychczas nieprzewidzianych celów. Wynika z tego, że filozofia jest otwarta na nowe poszukiwania i wiedzę, zaś wysiłek szerzących ideologie kieruje się ku utrwalaniu jej dogmatów poprzez zniechęcanie do twórczego myślenia. Dlatego w filozofii zasadniczą rolę odgrywają racjonalne argumenty, a w ideologii oddziaływanie na emocje. Rozróżnienie między filozofią a ideologią w szczególny sposób ujawnia miejsce styku metafory z prawdą. Nie oznacza to wcale, że to metafora jest głównym narzędziem konstruowania ideologii, bo w równej mierze służy ona filozofii. Jednak niektóre cechy metafory, jak na przykład przywoływanie myślenia obrazowego oraz emocji sprawiają, że stała się ona często wykorzystywanym narzędziem propagowania różnych idei.

Powyższe różnice nie oznaczają jednak, że zbiory twierdzeń filozoficznych i dogmatów ideologii nie mogą mieć wspólnych korzeni. Co więcej, muszą je mieć, jeżeli ideologia ma sprawiać wrażenie wiarygodnej i ma znaleźć zwolenników. Ze względu na fakt, że ideologia ma praktycznie służyć grupom społecznym w osiąganiu ich celów, to w sposób naturalny odnosi się ona do systemu przekonań politycznych. Daniel Bell (1960) nazwał ideologię „systemem przekonań zorientowanych na działanie”²⁹, który nie wyjaśnia rzeczywistości (nie posiada wartości epistemicznej), lecz ma motywować do podjęcia bądź zaniechania działania.

Podobną koncepcję głosi Teun Van Dijk (1998), który definiuje ideologię jako podstawę społecznych reprezentacji (*social representations*) podzielanych przez członków grupy. Ideologie pozwalają ludziom, jako członkom grupy, organizować system przekonań społecznych dotyczących tego, co się dzieje, co jest dobre a co złe dla nich, i podejmować odpowiednie działania (s. 8). Społeczne reprezentacje wyznaczane są głównie przez materialne i symboliczne interesy grupy, przez władzę nad inną grupą albo opór wobec dominacji innej grupy. Wśród samych przekonań, czyli wśród tego, co udaje się nam pomyśleć, znajdują się opinie, wiedza i ideologia. Opinie są rezultatem sądów opartych na systemie wartości lub na normach. Wiedzę stanowią przekonania uważane za prawdziwe zgodnie z przyjętymi aktualnie kryteriami podzielanymi przez całą społeczność. Ideologie będące „zlepками przekonań w naszym umyśle” różnią się od pozostałych typów przekonań tym, że nie zależą od kontekstu, są uniwersalne i wyznawane przez część społeczeństwa (s. 26). Ideologie bazują na wiedzy społeczno-kulturowej i kontrolują opinie i postawy grup, które je wyznają.

Metafory na służbie ideologii

Metafory same w sobie nie są ideologią, ale ze względu na posiadane cechy, świetnie nadają się do jej szerzenia. Z tego powodu liczne są w mediach, które są środkiem przekazu często służącym ideologiom. O'Mara Shimek *et al.* (2015) podają przykład, który pokazuje wyraźnie jak sposób naświetlenia zdarzenia, zależy od przyjętej metafory substancjalnej, która z kolei wiąże się z ontologią. Podają, że po „czarnym dniu” na giełdzie nowojorskiej prasa liberalna używała głównie metafor organicznych. Dzięki nim giełdę postrzegano jako żywy organizm, który należy podtrzymać przy życiu, więc interwencja jest wskazana i wręcz oczywista. Natomiast prasa konserwatywna trzymała się raczej metafor mechanicznych, które nie wskazywały

²⁹ Za: C. Sypnowich, 2014.

na sensowność podejmowania działań ratujących, lecz co najwyżej naprawczych, ewentualnie sugerowała pozostawienie giełdy samej sobie, aby samoistnie wróciła do równowagi (*laissez-faire*). Wybór metafory to wybór przekazywanych ideologii, które sączą się do odbiorcy poprzez szereg implikacji, jakie niesie ze sobą dziedzina źródłowa. To jej status ontologiczny sprawia, że dane aspekty sprawy są obecne, a inne pominięte w przekazie. Automatycznie powoduje to wybiórcze rozumienie sprawy, bowiem wówczas nie rozważa się wszystkich możliwych ścieżek i nie traktuje wszelkich rozwiązań za tak samo oczywiste czy sensowne.

Lakoff i Johnson stwierdzili, że ideologię „wysnuwa się” z metafory poprzez to, co metafora implikuje, sugeruje, czy przywołuje. W swojej teorii metafor konceptualnych określają *implikację metaforyczną* (*metaphorical entailment*) jako dodatkowe idee czy cechy należące najpierw do dziedziny źródłowej, a potem przeniesione na dziedzinę docelową. Łatwość nałożenia dodatkowych pojęć na dziedzinę docelową oraz uzyskana dzięki metaforze możliwość podsuwania „odpowiednich” wniosków czytelnikom i odbiorcom mediów, sprawia, że chętnie sięgają po nią dziennikarze. Metafora pojawia się więc jako narzędzie wyrażania stanowiska wydawców (*editorial positioning*), czyli promowania przez zespoły redakcyjne określonej formy poglądów czy ideologii spójnych z ogólną perspektywą przyjętą w czasopiśmie. Stanowisko redakcji kształtuje soczewkę, ramę, przez które przechodzą prezentowane treści (O’Mara-Shimek *et al.*, 2015, s. 108). Soczewka ta zapewnia odrębny (swoisty) kąt widzenia prezentowanego przedmiotu. Z czasem staje się nawet znakiem rozpoznawczym podmiotu dla odbiorców, którzy dzięki niej mogą antycypować treści z określonym nastawieniem. Zarówno wydawcy czasopism jak i redakcje internetowe z powodzeniem wykorzystują metafory do przekazywania przyjętej przez nich opinii. Metaforyczną naturę mediów badali między innymi Fairclough (1989, 1992), Dirven i Frank (2001), Musolf (2004), Goatly (2007), Negro (2011), Silaski (2012).

Innym aspektem metafory, który czyni z niej poręczne narzędzie w procesie szerzenia ideologii przez media, jest jej pozorna arbitralność. Wydaje się, że w sposób zupełnie dowolny autor przekazu może dobierać metafory. Trudno jest co prawda zbadać, w jakim stopniu sami krzewiciele ideologii w pełni świadomie i z premedytacją wykorzystują metafory jako sposób wyrażenia rzeczy dla nich najbardziej istotnych. W oficjalnych zaleceniach wydawców nie wymienia się metafor jako szczególnie skutecznego środka komunikacji. Wcale to nie oznacza, że nie stosuje się ich z zadowalającym skutkiem.

Jednym z obszarów, gdzie omawia się relację między metaforą a ideologią, jest teoria ram semantycznych (Fillmore, 1976, 1982b, 1982a, 1985; Kuypers, 2006). *Ramowanie* (*framing*) jest procesem, w którym komunikaty, w sposób zamierzony bądź nie, narzucają punkt widzenia, z jakiego interpretuje się fakty. Ramy są umysłowymi strukturami kształtującymi sposób widzenia świata. Tym samym kształtują cele, do których dążymy, nasze plany, sposoby działania. Ramy określają problemy, diagnozują przyczyny, dają podstawę osądu (moralnego), sugerują rozwiązania. Systemy pojęciowe są nasycone metaforami językowymi, które je wzmacniają i normalizują (De Vreese, 2005). Zmiana ramy jest zmianą społeczną. Często opisowi zdarzeń w prasie daje się przyporządkować określoną ramę.

Metafory wpływają na sposób rozumienia informacji oraz interpretację bieżących wydarzeń i zagadnień społecznych, politycznych, ekonomicznych (Schön, 1993; Thibodeau i Boroditsky, 2011). Między innymi dzięki nim dziennikarze mogą przedstawiać własne wizje odnośnie prezentowanych zdarzeń, czyli informować „w czym rzecz”, gdzie „leży” problem, jakie rozwiązania „same się nasuwają” i podjęcie jakich decyzji i działań jest wobec tego „oczywiste”. Sugerowane ścieżki działań zawarte są w samej metaforze (Kuypers, 1997) i nie potrzeba mówić o nich otwarcie, aby sprowokować pożądane rezultaty (np. decyzje finansowe). Konsekwencje wyboru metafory bywają długotrwałe. Uważamy na przykład przedstawione przez Darwina współzawodnictwo za zjawisko pozytywne bez refleksji nad przyczyną tego stanu rzeczy. Metafora ta stała się ramą dla życia społecznego, a jej implikacje stoją za przekonaniem, że współzawodnictwo zapewnia zdrową ekonomię i dobrostan państwa. Wytropienie użytej metafory niewątpliwie jest czasami jedyną drogą do odkrycia poglądów, emocji czy przekonań przekazywanych skrycie w mediach. Odniesiony tu sukces pozwala na krytyczną ocenę używanego języka pod kątem tworzenia ideologii (Charteris-Black, 2004, s. 138).

Czy w tej sytuacji wskazanie, aby przekazywać „gołe fakty” możliwe jest do spełnienia? Niektórzy (np. Fowler, 1987, s. 67) twierdzą, że nie ma neutralnego opisu rzeczywistości. Inni (np. J. L. Austin) uważają, że istnieją twarde fakty, które język bez problemu opisuje, choć może to robić na wiele sposobów (np. *Witold zjadł obiad*; *Mój stary zeżarł obiad*; *Małżonek Ziuty spożył obiad*; *Wituś pochłonął obiad*).

Ideologia zbiorem metafor

W kontekście metafor i ideologii nie sposób nie wspomnieć Richarda Rorty’ego (2003), który traktuje ideologie jako zbiory metafor i zauważa, że w tym sensie należą one do kultury literackiej. W świetle antyrepresentacjonistycznych poglądów

filozofa ideologia nie może być wypaczeniem rzeczywistości, bowiem już wcześniej zniknęły przeciwieństwa: prawda – fałsz; ideologia – nauka. Ideologia jest wyłącznie zbiorem przesłanek dotyczących życia społecznego i nic nie da się powiedzieć o tym, czy mniej, czy bardziej zbliża się do prawdy. Nie ma wcale zdolności reprezentacji. Jedyne kryterium, jakie pozostało według Rorty’ego, ma charakter pragmatyczny. Mianowicie możemy zapytać o praktyczne skutki przyjęcia danej ideologii. Podkreśla on też potrzebę tworzenia ideologii jako narracji, dzięki której wspólnota podlegająca przemianom jest dalej wspólnotą i może decydować o kierunku owych zmian. Ideologię tak pojętą cechuje *etnocentryzm*, gdyż zawsze odnosi się ona do konkretnej wspólnoty i to wspólnota finalnie uzgadnia jej znaczenie. Narracyjność i literackość ideologii łączy się naturalnie z użyciem metafor. Metafory jako „zwiastuny nowych sposobów użycia języka” (Rorty, 1995, s. 20), oddają ducha swoich czasów, co zilustrować można kilkoma przykładami: w ideologii liberalnej pojawiają się: *autokreacja*, *modus vivendi*, *laissez-faire*, *tyrania większości*, w ideologii konserwatywnej: *społeczeństwo organiczne*, *zakorzenienie w tradycji*, *prawo i porządek*, *paternalizm*, a w populizmie: *lud*, *człowiek z ulicy*, *mała ojczyzna*.

Niefalsyfikowalność ideologii: Karl Popper

Rola metafor zaczyna być szczególnie widoczna w świetle słynnego rozróżnienia Karla Poppera (1902–1994) między nauką a pseudonauką (ideologią). Teoria, która podlega falsyfikacji w konfrontacji z faktami jest naukowa, natomiast gdy z zasady nie można wykazać jej fałszywości, to jest pseudonauką, czyli ideologią. Co więcej, Popper zauważa, że zwolennicy niektórych ideologii (wymienia marksizm i psychoanalizę) są wyjątkowo odporni na kontrfakty i twierdzą na przykład, że jeżeli komunizm upadł, to tylko w wyniku dialektyki historii, a marksizm pozostaje nieuniknioną koniecznością dziejową i na koniec zwycięży. Na tych przykładach widoczne się staje, że żadna ideologia nie może zostać sfalsyfikowana, bo zawsze jej zwolennicy i propagatorzy będą reinterpreterować dane, które miałyby przeciw niej świadczyć, zamieniając je w argumenty na jej korzyść.

Problem pojawia się nawet na poziomie teorii polityki, bowiem zależnie od przyjętej koncepcji czy definicji polityki, uznajemy, że albo z definicji jest ona obarczona ideologią, albo że może być od niej wolna. Kiedy na przykład żywimy przekonanie, że polityka jest walką o władzę w celu wcielenia w życie pewnych politycznych, ekonomicznych czy społecznych idei (Bayram, 2010), to samo słowo „walka” użyte metaforycznie narzuca pewien pogląd, który niekoniecznie musi być prawdziwy, choć jednocześnie ukierunkowuje nasze myślenie.

Wysupłanie ideologii

Dobrze zatem poznać przynajmniej zarys metody identyfikowania metafor. W roku 2004, kreatywną analizę metafor zaproponowali niezależnie: Jonathan Charteris-Black, Veronika Koller oraz Andreas Musolff. Wymaga ona następujących kroków: (1) Gromadzi się materiał, korzystając z gazet i Internetu. W celu zapewnienia maksymalnej dywersyfikacji, należy czerpać ze źródeł reprezentujących jak najbardziej odmienne poglądy; (2) Wybrane fragmenty ocenia grupa co najmniej trzech ekspertów, którzy decydują, czy mają do czynienia z niespójnością semantyczną. W rezultacie każdy ekspert sporządza listę metafor kluczowych, po czym sprawdza je w kontekście; (3) Po wyłonieniu i uzgodnieniu list metafor językowych przystępuje się już wspólnie do wytropienia stojących za nimi metafor konceptualnych. Czyni się przy tym starania, aby pogrupować metafory językowe według ich dziedzin źródłowych. Po zgrupowaniu metafor nadaje się poszczególnym grupom nazwy ogólne; (4) Następny krok polega na ontologicznej kategoryzacji, czyli na przypasowaniu do każdej grupy odpowiedniej kategorii bytu; (5) W końcu oblicza się statystykę występowania poszczególnych metafor w poszczególnych kategoriach.

Powyższą metodę zastosowano na przykład do zbadania, „w jakim opakowaniu” podawane były informacje dotyczące wspomnianego już krachu na giełdzie nowojorskiej w 2008 roku (O’Mara-Shimek *et al.*, 2015). Na podstawie oceny głównych źródeł informacji w Stanach Zjednoczonych przeprowadzonej przez Groseclose i Miły (2005), wybrano czasopisma reprezentatywne dla opcji konserwatywnej z jednej strony (*The Washington Times*) i liberalnej z drugiej strony (*The New York Times*, *The Wall Street Journal*). Uwagę poświęcono jedynie artykułom dotyczącym wybranego tematu, które ukazały się w określonym przez zdarzenie czasie. Ponadto przy analizie artykułów skoncentrowano się wyłącznie na temacie krachu, wykluczając, czasem z żalem, ciekawe metafory, które jednak nie dotyczyły bezpośrednio giełdy. Wyłoniono między innymi sformułowania:

- (1) *giełdę należy ratować, reanimować, krwawienie zatamować, podać leki, zredukować depresję, leczyć siniaki, infekcję, wstrzyknąć lekarstwo, opanować szaleństwo*, prowadzące do łańcuszka metafor pojęciowych: KRACH NA GIEŁDZIE TO CHOROBA > GIEŁDA TO OSOBA CHO-RA > GIEŁDA TO ORGANIZM – metafora biologiczna;
- (2) *Giełda wymaga naprawy, zgrzyt na giełdzie, rozpad na części, zyski wyparowały*: GIEŁDA TO MASZYNA – metafora mechaniczna.

Dla ciekawości, wyliczona została częstotliwość występowania poszczególnych metafor: w *The New York Times*: 24,87% mechaniczna; 75,12% organiczna *The Wall Street Journal*: 30,77% mechaniczna; 69,23% organiczna *The Washington Times*: 51,29% mechaniczna; 48,72% organiczna. Widać tu związek między stanowiskiem redakcji a wyborem metafory i tego, co ona ze sobą niesie.

Wysupłanie ideologii, tkanej razem z tak zwanym medialnym przekazem informacji, napotyka na wielorakie utrudnienia. Niektóre przeszkody tkwią w nas samych, jak zauważona przez Karla Mannheima (1893–1947), socjologa, ludzka skłonność do ulegania złudzeniom i przyjmowania bezkrytycznie tego, co chce się usłyszeć. Inne leżą po stronie podejmowanych przez propagatorów ideologii technik manipulacyjnych. Umiejętność spostrzegania i analizowania używanych w przekazach metafor może stać się sposobem, aby bardziej krytycznie i z większą kontrolą przyjmować różne głoszone poglądy.

Po owocach poznacie

Wszyscy należymy do społeczeństwa i dzielimy język i działania z innymi jego członkami. Czy możliwe jest więc żyć i myśleć całkowicie bez ideologii zakodowanych w języku dzięki metaforom? Na przykład w różnych okresach historycznych i w różnych miejscach geograficznych metaforycznie gnębione bywają różne grupy społeczne jak przedstawiciele rasy czarnej i czerwonej, imigranci, Żydzi, Słowianie, kandydaci do atrakcyjnych zawodów, kobiety, młodzież, osoby chore, upośledzone, ludzie starsi. Czasem stanowiło to interludium do faktycznego prześladowania – jako czynnik perswazyjny, mający na celu pozyskanie zwolenników dla takich poczynań – przy czym grupy przeznaczone do izolacji (tzn. likwidacji) przedstawia się jako niebezpieczne wirusy, nowotwory, itd., które *penetrują zdrowy organ, zatruwają go i w końcu uśmiercają*. Widoczne jest tu bazowanie na odwiecznym atawistycznym lęku przed obcym i nieznanym, który każe takiego *izolować* (czytaj: uwięzić, deportować, umieścić w obozach dla więźniów), a w niektórych ekstremalnych przypadkach *eliminować* (poddąć różnym „zabiegom” w tym „medycznym”, czyli zabiciu lub skazaniu na zagłodzenie). Posługiwanie się stereotypami, pod postacią charakterystyki „powszechnie akceptowanej i oczywistej”, wynika często albo z metafory konceptualnej, albo z zastosowanego w nauce modelu, co wyrażane jest poprzez konkretne metafory werbalne. I tak metafora-model: SPOŁECZEŃSTWO TO ORGANIZM stworzyła szczególnie „korzystne” tło dla takich poczynań, ponieważ

łatwo w niej o adekwatne i jednocześnie sugestywne terminy: *wirus, rak, plaga, pa-sożyty, narośl, destrukcja, osłabienie, zaburzenie funkcji* z jednej strony oraz *zdrowe ciało, zdrowy organ, zdrowa tkanka, poprawne funkcjonowanie, wzrost, siła*, z drugiej strony. Im większa wiara w adekwatność modelu, wiara w to, że społeczeństwo rzeczywiście jest organizmem (był o tym przekonany np. Herbert Spencer, 1904), tym silniejsze jest przekonanie o poprawności „logiki” propagatorów rasizmu i wykluczenia. Świadczyć mogą o tym następujące sformułowania „śmierć jest normalnym procesem eliminacji w *organizmie społecznym*”, „dać Ameryce szansę na *strawienie* milionów niezasymilowanych”.

Nie jest tajemnicą, że modele-metafory mogą stanowić podstawę krzywdzących decyzji socjalnych, politycznych, prawnych, a nawet stać się przyczyną tragedii. George Kelling (1991) opisuje nawet przypadek, gdy użyta metafora *zbrodniarz jest dziką bestią*, doprowadziła do porażki działania policji. Chodziło o ujęcie seryjnego gwałciiciela nieletnich. Policja, chcąc zastawić pułapkę (bo przecież na bestię zastawia się pułapki), zataiła przed społeczeństwem informacje dotyczące przestępcy i obszaru jego działania, aby bestia się nie zorientowała i nie umknęła. Tymczasem informacje te w porę przekazane mogły zapobiec kolejnym atakom zbrodniarza. Kelling uznał nawet, że dziewczynki padły ofiarą metafory.

Niektóre obserwacje polityki społecznej pokazują, że dla ludzi metafora jest w istocie czymś więcej niż jedynie sposobem mówienia. Często zmianie metafory towarzyszy zmiana polityki. Na przykład fraza użyta przez Reagana: „*wojna z narkotykami*” pociągnęła za sobą bardziej radykalne działania. Natomiast po przyjęciu się metafory wirusa w odniesieniu do przestępstw, zaczęto myśleć o programach prewencyjnych (por. Thibodeau i Boroditsky, 2011). Okazuje się, że po ekspozycji na metaforę człowiek asymiluje nadchodzące potem informacje, zgodnie ze strukturą narzuconą przez tę metaforę, podporządkowując jej wszystkie dwuznaczności i niejasności, tak aby były one z nią spójne. Zatem metafory oddziałują na zdobywaną wiedzę i na podejmowane zgodnie z nią działania. Dlatego, gdyby zastosowano w opisanym przez Kellinga zdarzeniu metaforę *zbrodnia jest wirusem* (jak sugerują Thibodeau i Boroditsky), to przyniosłaby ona przeciwne wskazania: aby ostrzegać społeczeństwo, ponieważ tak się czyni w przypadku epidemii. Być może wzbudzona w ten sposób ostrożność uratowałaby dziewczynki. Jak widać, wpływ metafor sięga dalej niż chwilowa zmiana uczuć czy obrazu. Metafory są silnym środkiem ideologizacji, ponieważ sprawiają, że ludzie zaczynają myśleć inaczej niż dotychczas.

Nieudane metafory

Czy metafory mogą być nieudane? James Lovelock (1991, 1995) pragnął podkreślić, że Ziemia jest jednym spójnym systemem fizjologicznym, w ramach którego ewolucji organizmów towarzyszy ewolucja środowiska, dążąc do optymalnej równowagi i samoregulacji. Dla oddania tej myśli użył metaforycznie wyrażenia „Gaia”, które jest po prostu greckim słowem oznaczającym Ziemię. Tak potraktowana Ziemia może, na przykład stać się pacjentem, któremu aplikuje się „leki dla planety”. Nie oznacza to jednak w intencji autora personifikacji naszej planety. Chodziło mu jedynie o podkreślenie podobieństwa sposobu istnienia Ziemi do sposobu istnienia drzewa. Okazało się niestety, że społeczność naukowców miała trudność z akceptacją metafory Gai. Jej autor wyznał nawet, że koledzy naukowcy byli zszokowani wyborem słowa „Gaia”, podejrzewając go o propagowanie idei New Age. Siła mimowolnych skojarzeń pokonała w tym przypadku chłodną refleksję nad trafnością proponowanej metafory.



Z metaforami należy obchodzić się ostrożnie, dlatego że – jak postulował Deirdre McCloskey (1986) – samoświadomość dotycząca metafor przynosi liczne korzyści. Jednak opisane manowce nie powinny skłaniać do postulowania uczynienia rzeczy niemożliwej, czyli do pozbycia się metafor całkowicie. Zamiast koncentrować się na strukturze argumentów wolnych od metafor, należy poszukiwać głównej metafory „ukrytej” w tekście, takiej która powoduje zmianę stylu tekstu z otwarcie opisowego na skrycie polemiczny, tworząc kolejne stanowisko ideologiczne, z którego referuje się dane zagadnienie.

METAKOLAŻ

Być albo nie być – oto jest pytanie

Szekspir, Hamlet

ROZDZIAŁ 7

METAFORYCZNY KANON MYŚLENIA: MECHANIZM METAFORYCZNY CZĘŚCIĄ PROCESU POZNAWCZEGO

Mózg stara się rejestrować zmiany w otoczeniu w ciągłym dążeniu do kontroli tego, co się dookoła dzieje i w poczuciu konieczności unikania zagrożeń prowadzących do unicestwienia³⁰; chociaż nie jest w stanie rejestrować wszystkich zmian, tylko te, na które nakierowana jest jego uwaga³¹. Poza tym ignoruje zmiany częste i znane. I tak mieszkaniowiec lasu nie „zauważy” spadającej gałązki, ani stukającego w drzewo dziecięcia, ale widok niedźwiedzia uruchomi sygnały alarmowe. Inaczej ma się rzecz z mieszkańcem miasta, który na wszystkie wymienione zjawiska może zareagować lękiem. Lecz i gałązka, i niedźwiedź stanowią część lasu; gdyby opisać owo współistnienie w terminach lingwistycznych, to można by powiedzieć, że niedźwiedź i gałązka są z lasem w relacji „standardowej konkatenacji”.

Wyobraźmy sobie, że podczas spaceru po lesie napotykamy lwa. Zdziwimy się niepomrotnie i natychmiast znajdziemy się w stanie najwyższej czujności, gorączkowo próbując zrozumieć, co to oznacza dla nas i co w związku z tym należy czynić. Podobne też będą nasze reakcje, gdybyśmy natknęli się na wielkiego nadmuchanego dinozaura. Każde wyjście poza oczekiwaną normalność, każda *zmiana* (zauważona!) sprawia, że pojawiają się powyższe pytania. Lew (czy plastikowy dinozaur) i las stanowią „niestandardową konkatenację”. Ten sam mechanizm, który służy do rozpoznawania zmiany w otoczeniu, wychwytuje zmiany w użyciu wyrażen językowych skutkujące metaforą, po czym w podobny sposób czujemy się przynaglenni, aby zrozumieć, co one znaczą. W celu wyjaśnienia tej zagadki umysł zawsze sięga do swej zawartości.

³⁰ Zauważmy przy okazji, że jest to metaforyczny sposób opisu, według którego mózg, umysł i osoba ludzka są tym samym.

³¹ Por. na przykład test na selektywność uwagi D. Simonsa i C. Chabrisa, 1999, <https://www.youtube.com/watch?v=vJG698U2Mvo> (dostęp 04.05.18).

Ludzki mózg nieustawicznie porównuje napływające bodźce, które aktualnie odbiera, z tymi, których oczekiwaliśmy w danych okolicznościach, czyli z tymi, które zwykł otrzymywać w przeszłości w podobnej sytuacji, a które są już w nim jakoś zarejestrowane. Dopóki umysł działa, to *współwystępują* w nim dwa człony relacji porównywania; dla wygody zachować tu można nazwy: dziedziny źródłowej i docelowej – ta pierwsza jest znana, jest tym, co odbierał w przeszłości (np. zwykły las) i zarejestrował w pamięci, ta druga jest nowa, jest tym, co odbiera teraz (lew w tym lesie). Jeżeli podobieństwo obu dziedzin do siebie zostaje zaburzone przez pojawienie się istotnego nowego elementu (bądź przez brak istotnego elementu), czyli kiedy nastąpiła zmiana, to zaczyna się proces, który można nazwać *uzgadnianiem* (*reconciliation*) (Rybarkiewicz, 2015a). W przypadku metafory werbalnej proces uzgadniania inicjuje pojawienie się słowa w niezwykłym kontekście jak wówczas, gdy powie się o koledze: *Adam jest sztambuchem*. W przypadku takiej niekonwencjonalnej metafory (werbalnej) wystarczy zrozumienie, co osoba posługująca się nią chce zakomunikować. Natomiast pierwotnie rekuncylacja polegała najprawdopodobniej na poszukiwaniu i znalezieniu odpowiedzi na pytanie: jak należy się dostosować do nowej sytuacji i co należy zmienić w sposobie myślenia o niej, aby przetrwać. Zauważmy, że gdy nie ma bezpośredniego zagrożenia, to ludzie często przejawiają skłonność do ignorowania lub zaprzeczania istnienia niestandardowego współwystępowania obiektów, dzięki czemu unikają wysiłku rozwikłania niespójności, tworzenia nowych rozwiązań, czy adaptacji do zmiany. W przypadku (zwykłych) metafor jednak taka skłonność do niepodjęmowania wysiłku jest równoważona przez silnie odczuwaną potrzebę komunikacji i rozumienia oraz założenie, że kiedy ktoś coś mówi, to ma intencję przekazać jakąś sensowną informację. To one sprawiają, że rzadko rezygnujemy z poszukiwania sensu wypowiedzi metaforycznych.

Istotne jest, że zarysowany proces myślenia, prowadzący od zmiany do uzgodnienia, ma odniesienie do opisanych na początku tej książki istotnych cech metafor. Są to:

1. Hybrydowa struktura, której istotą jest zmiana;
2. Uzgodnienie;
3. Implikacje.

Dwuwarstwowa struktura, gdzie pierwszą, para-semiotyczną tym razem warstwę, stanowi *lew w lesie*, czyli niestandardowa para-konkatenacja, a druga warstwa (kognitywna) złożona jest z dwóch dziedzin: „lew w zwykłym lesie” (to, co aktualnie widać) oraz „zwykły las” (to, co zazwyczaj widać); Istotą tej struktury jest ZMIANA (por. Rybarkiewicz, 2015a).

Konieczność UZGODNIENIA oparta jest na relacji porównania; W przypadku metafor werbalnych na różne sposoby mówiono o uzgadnianiu, najczęściej wskazując na podobieństwo; w metaforach konceptualnych jedna dziedzina odwzorowana była w drugą; jeszcze inni potraktowali wynik porównania jako amalgamat. Te i inne pojęcia odnoszące się do relacji kognitywnej między dziedzinami obejmuje nadrzędne w stosunku do nich pojęcie uzgodnienia. Czy oprócz metafor można znaleźć jeszcze jakieś inne obszary zmiany i uzgadniania? W ten sam schemat wpisują się oczywiście omawiane wcześniej modele naukowe, a także metafory generatywne, przypowieści, bajki psychoterapeutyczne, reklamy, czyli metafory wizualne i hybrydowe (por. Rybarkiewicz, 2017). W nich wszystkich można odnaleźć współwystępowanie dwóch (lub więcej) elementów oraz proces uzgadniania, który różni się co do treści, lecz nie co do istoty. Wszystkie one służą także rozmaitym celom (Rybarkiewicz, 2015a, s. 161), na przykład w przypowieści współwystępują dwie rzeczywistości: fizyczna i metafizyczna, a celem jest poznanie tej drugiej, która jest inaczej niedostępna. Konieczność uzgodnienia bierze się z tego, że zmiana rodzi odczucie braku: (1) wiedzy (metafory, modele naukowe, przypowieści); (2) nowych rozwiązań (metafory generatywne, powiastki psychoterapeutyczne); (3) kontroli, korzyści (psychomanipulacje, reklamy). Efektem uzgodnienia jest sprecyzowanie lub sformułowanie znaczenia wypowiedzi bądź sytuacji. Dopiero wówczas następuje etap wysnuwania wniosków, który także zalicza się do całości *kanonu myślenia metaforycznego*.

Metafory zapoczątkowują rozumowanie, które prowadzi do oceny sytuacji, generowania pomysłów, twórczego myślenia. Do zbioru IMPLIKACJI METAFORYCZNYCH zaliczymy także (i wbrew definicjom logicznym implikowania) emocje, ponieważ, choć rodzą się one spontanicznie, to są dość przewidywalne i mogą być celowo wzbudzane przez twórców reklam i manipulatorów. Tak rozumiane implikacje przypominają częściowo akty perlokucyjne Johna L. Austina.

Przykłady z lwem i dinozaurem mają na celu, po pierwsze ułatwić dostrzeżenie całego spektrum różnych czynników, które mogą odegrać istotną rolę w procesie uzgadniania, poczynwszy od wiedzy, doświadczenia i środowiska (oraz *milieu*) osoby, która aktualnie uzgodnienia dokonuje, skończywszy na wielowarstwowej informacji semantycznej, czyli w tym przypadku wiedzy o zwykłym lesie, o lwach (makietach dinozaura) i o ewentualnych sposobach ratowania życia w sytuacji zagrożenia ich atakiem.

Drugim i chyba ważniejszym celem jest wprowadzenie pojęcia nadrzędnego w stosunku do opisywanych wcześniej metafor, na tyle szerokiego, aby obejmowało ono swym zakresem wszystkie przejawy słowa, działania i myśli, w których

można zaobserwować mechanizm myślenia metaforycznego. Dotychczas brakowało takiego terminu, a wyrażenia „metafora”, „model” i „analogia” w wielu pracach były używane zamiennie, pełniąc czasem jego rolę. Stało się to przyczyną zacieraania się granic między nimi i w konsekwencji niemożności ich jasnego definiowania. Chcąc zachować tradycyjne rozróżnienie między tymi terminami, dobrze będzie wprowadzić pojęcie nadrzędne: *metakolaż*. „Meta”, ponieważ odnosi się on do istotnych cech myślenia metaforycznego i to metafora jest najbardziej reprezentatywna spośród wszystkich jego przypadków; „kolaż” – w nawiązaniu do techniki artystycznej, która przypomina tworzenie metafor, a polegającej na formowaniu kompozycji z przeróżnych materiałów (np. gazet, tkanin, zdjęć, przedmiotów codziennego użytku itp.), gdzie wszystko ze wszystkim się łączy. Ponadto słowo „metakolaż” może mieć jeszcze dwa znaczenia, bowiem stosując terminologię Kazimierza Twardowskiego, metakolaż może być zarówno czynnością jak i jej wytworem.

Uzgadnianie

Przyjęcie tezy, że kanon myślenia metaforycznego (KMM) jest ulubionym sposobem myślenia dla umysłu, oznacza, że w pierwszej kolejności uzgodnieniu podlegają forma i treść. Stanowią one takie samo zestawienie (konkatenację, kolokację, koincydencję) jak zestawienie dowolnych innych obiektów, bowiem sam fakt współwystępowania uruchamia proces myślowy, który przejawia się między innymi interpretacją, porównywaniem, szukaniem cech wspólnych, oglądaniem jednego przez pryzmat drugiego – jednym słowem, uzgodnieniem. Forma staje się dziedziną obok treści, która funkcjonuje jak druga dziedzina. Obie stanowią dla siebie wezwanie, aby połączyć się w znaczącą całość. Jednocześnie forma cały czas stanowi ogniwo otwarte dla dalszych poszukiwań brakującego elementu. Stąd wąż farby na płótnie van Gogha staje się płomieniem. „Forma więc przedstawia się jako możliwość wielokrotnego tworzenia całości w różnych zestawach, poczynając od tego obiektu, który ma przedstawiać (np. pole), a kończąc na tym, który przywodzi na myśl (np. płomień)³²”. Tworzy więc bogatą paletę wzajemnie przenikających się znaczeń.

Zaczynamy zdawać sobie sprawę, że to nie tylko nasze zmysły nas ograniczają, lecz nasza zdolność pojmowania nieznanego za pomocą KMM, który w pewnej mierze zasadza się na szeroko rozumianej analogii do znanego. Samo uczenie się polega

³² M. Brandl, <http://www.metaphorandart.com/articles/vangoghmet.html> (dostęp 05.07.18).

na uzgadnianiu (w ogólnym rozumieniu na snuciu analogii), czyli na porównywaniu podobieństw cech, relacji lub funkcji między zjawiskami (a właściwie ich percepcjami). Od strony praktycznej taki metaforyczny mechanizm myślenia znakomicie opisała Hellen Keller (1880–1968), amerykańska głucho-niewidoma pisarka³³, która poprzez świadome poszukiwanie odniesień do pozostałych zmysłów była w stanie odtworzyć wrażenia normalnych ludzi i w ten sposób mogła uczestniczyć w ich doznaniach: na przykład zaobserwowała rodzaje i stopnie zapachów, które sprawiały jej przyjemność i pozwoliły wyobrazić sobie, jak widzące oko jest oczarowane różnymi kolorami i ich odcieniami. Następnie podążyła za analogią między iluminacją myśli a światłem dnia i dostrzegła, jak cenne jest światło w życiu istoty ludzkiej.

Uzgadnianie dziedzin jest operacją, która może przebiegać stopniowo i może nie zostać doprowadzona do samego końca. Wyróżnić można w tym procesie trzy charakterystyczne momenty: najpierw oba człony zachowują odrębność, tzn. nie ma miejsca nic, co w literaturze przedmiotu było nazywane, między innymi projekcją, odwzorowaniem, rzutowaniem; czyli jest to zupełny brak uzgodnienia (por. Recker, 2010, s. 651). Jest to przypadek, gdy metafora staje się *abdukcją* – Peirce (1906) nazywa abdukcją tymczasowe przyjęcie hipotezy wyjaśniającej – i służy wnioskowaniu do najlepszego wyjaśnienia (*inference to the best explanation*), które polega na akceptacji hipotezy na tej podstawie, że podaje ona lepsze wyjaśnienie danego zjawiska niż inne konkurujące z nią hipotezy. Na drugim biegunie znajduje się utożsamienie dziedzin. Najczęściej jest jednak rozważany przypadek pośredni, którego wartość na osi 0–1 (0 – brak uzgodnienia; 1 – utożsamienie) przypada mniej więcej blisko środka. Przeważająca część omawianych tu przykładów reprezentuje taki właśnie typ pośredni.

Zatem poszukiwanie znaczenia współwystępujących obiektów (koincydencji) przebiegać może na trzy sposoby:

1. Mogą stać się jedną dziedziną, tworząc jedną kategorię (utożsamienie);
2. Mogą częściowo się połączyć (analogia);
3. Pozostają oddzielne (abdukcja).

³³ Napisała wiele książek, z których najslawniejsza to *The Story of My Life* (1902), wydana po polsku w 1904 r. pt. *Historia mego życia*.

Trojakość uzgodnienia na przykładzie metafory mechanicznej w biologii

Dobry przykład ilustrujący wszystkie trzy możliwości został podany przez Dorena Reckera (2010). Recker nawiązuje najpierw do pojawiającej się w naukach biologicznych metafory mechanicznej oraz argumentacji dotyczącej celowości towarzyszącej istnieniu organizmów żywych. Pisze, że dla Davida Hume'a (1779) model mechanizmu, który stanowił świeży jeszcze i atrakcyjny punkt odniesienia w opisie zjawisk przyrodniczych i społecznych, nie stanowił przeszkody dla przyjęcia teleologicznej koncepcji natury. Rozumowanie Huma przebiega w zarysie następująco: świat jest wielką maszyną złożoną z mniejszych maszyn, które są zdumiewająco do siebie dopasowane. Przez analogię zatem możemy myśleć, że Autor natury w jakiś sposób przypomina umysł człowieka, który też tworzy maszyny.

Podobnie przez analogię rozumuje William Paley na początku XIX wieku. Patrząc na podobieństwo między dopasowaniem części maszyny a dopasowaniem części organizmu oraz na ich współdziałanie służące funkcjonowaniu całości, dochodzi do wniosku, że zarówno organizmy tak jak maszyny, musiały zostać zaplanowane celowo. Zatem oba wymagają projektu (*direct desing*)³⁴. Rozumowanie Paleya zostało zinterpretowane przez późniejszych badaczy na wszystkie trzy sposoby. Według niektórych o myśleniu przez analogię świadczy tu dostrzeganie poza podobieństwami także różnic. Na przykład, pomimo że potrafimy (najczęściej) wskazać konkretne osoby, dzięki którym dana maszyna powstała, to nie umiemy znaleźć twórcy danego organizmu. Ponadto, jasno określony jest cel, dla którego zbudowano maszynę, natomiast trudno jest podać cel istnienia wielu organizmów (Himma, 2005, s. 6–8; Shanks, 2004, s. 165–176)³⁵. Myślenie przez analogię polega na wyszukiwaniu podobieństw i różnic. Uzgodnienie rośnie wraz z przyrostem podobieństw, ale nie jest całkowite, dopóki widoczne są różnice.

Recker słusznie zauważa, że argumentację Paleya można potraktować również jako wnioskowanie wyjaśniające (*inference to the best explanation*), ponieważ złożoność funkcji organizmów żywych wymaga wyjaśnienia i jedną z możliwości – najlepszą z braku innych w tym momencie – jest uznanie, że organizmy podobnie jak maszyny, które przypominają, zostały celowo zaprojektowane i utworzone. Jak podkreślają Sober (2000, s. 3) i Mackie (1982, s. 137)³⁶, alternatywą dla takiego poglądu

³⁴ W. Paley [1802] 1809, s. 16, za: Recker.

³⁵ Za: Recker, s. 651.

³⁶ Tamże, s. 649.

jest przyjęcie, że organizmy powstały w wyniku przypadkowego zlepiania się kawałków materii – zaś Paley nie akceptował takiego poglądu. Krótko mówiąc, zauważenie podobieństwa między organizmem a maszyną służy znalezieniu możliwego wyjaśnienia początków organizmów i pozwala na sformułowanie odpowiedzi na pytanie dotyczące ich „celowego zaprojektowania”. W abdukcji nie chodzi o uzgodnienie czegośkolwiek, chodzi o „zapożyczenie” wyjaśnienia.

Stwierdzenie Paleya otrzymało również trzecią, „jedynkową” interpretację (Gillespie, 1990, s. 214)³⁷, według której organizmy i maszyny stają się tą samą kategorią. Cały proces zrównania przypomina od strony metodologicznej rozszerzenie zakresu definicji. Znikają podobieństwa i różnice, tak istotne dla analogii, tym bardziej wszelka odrębność, bez której niemożliwa jest abdukcja. Pomimo że utożsamienie dziedzin może wywołać zdziwienie, w niektórych dziedzinach jest jednak faktem. Niall Shanks, analizując rolę metafor w biologii doszedł do wniosku, że „gdzieś w tym procesie nasi intelektualni poprzednicy dokonali przejścia od widzenia natury *jak gdyby była* maszyną [...] do widzenia jej *dosłownie* jako maszyny” (Shanks, 2004, s. 28)³⁸. Utożsamienie organizmów i maszyn większe niż w przypadku analogii obecne jest, jak zauważa Recker, w książce Michaela Behe *Darwin's Black Box* oraz w filmie *Unlocking the Mystery of Life*. Behe, amerykański biochemik, zwolennik „inteligentnego projektu” opisuje na przykład, jak maszyny molekularne kierują pracą komórek (Behe 1996, s. 51)³⁹. Natomiast film za pomocą obrazów i grafik narzuca daleko idącą identyfikację części organizmu z maszynami: zamek błyskawiczny jest przedstawiony jako wiązanie nukleotydów, komórka jako fabryka. Tak dalece idąca interpretacja jest nieadekwatna w stosunku do poglądów samego Paleya, który uważał, że organizmy tylko do pewnego stopnia noszą ślady mechanizmu⁴⁰.



Rys. 7.1. Zakres uzgodnienia dziedzin
Źródło: opracowanie na podstawie Recker, 2010

³⁷ Tamże, s. 650.

³⁸ Tamże, s. 652.

³⁹ Tamże.

⁴⁰ Tamże.

Recker zauważa, że naukowcy odrzucali przez wiele lat zarówno rozumowanie adbukcyjne jak i rozumowanie przez analogię, stojące za wnioskami Paleya (*Paleyian design*), natomiast trzecia interpretacja zrównująca organizmy z maszynami „nie wymaga jako pomyłka logiczna odrzucenia” (Recker, s. 651). Natomiast nienaukowcy popierają raczej stwierdzenie, iż organizmy są „zaprojektowane”. Co ciekawe, pogląd ten jest bardzo rozpowszechniony, niezależny od poziomu wykształcenia, kultury ani miejsca zamieszkania, choć oficjalna nauka go nie uznaje.

Myślenie metaforyczne

Przedstawiony kanon myślenia metaforycznego odwołuje się do idei obecnych w wielu wcześniejszych teoriach dotyczących myślenia metaforycznego. Myślenie metaforyczne prowadzące do rozumienia metafory opisywane było między innymi jako amalgamacja pojęciowa (*conceptual blending*) (Fauconnier i Turner, 2002), restrukturyzacja ramy (*frame restructuring*) (Schön, 1993), odwzorowania pojęciowe (*conceptual mappings*) (Gibbs, 1992; Lakoff, 1993; Winner, 1988); schematy obrazowe (*image schemas*) (Efland, 2002). Każdy z opisów zakłada kodyfikację doświadczeń zmysłowych, która umożliwi zapisanie ich w pamięci, a następnie przetwarzanie. Skodyfikowane dane sensoryczne muszą być rozpoznawalne i podlegać procesom integracji. Stanowią składnik, niby cegielkę, myślenia metaforami i gdy są zapisane w umyśle, stanowią część jego struktury. Na tej podstawie Gibbs (1992) wysunął hipotezę, że zapis w naszej pamięci ma charakter metaforyczny, a Lakoff i Johnson (1999) sformułowali tezy ucieleśnionego realizmu (*embodied realism*).

Wciąż nie do końca poznane są poznawcze mechanizmy tworzenia pojęć i rozumienia. Psychologia kognitywna i językoznawstwo rozwojowe zdołały jednak stworzyć obiecujące teorie: integracji pojęciowej i schematów obrazowych. Obie teorie, oparte są na myśleniu metaforycznym i częściowo wyjaśniają zagadkę ludzkiego myślenia w ogóle, czyli tworzenia i przetwarzania pojęć.

Teoria integracji pojęciowej zajmuje się myśleniem twórczym, które prowadzi do powstania nowych pojęć (Fauconnier i Turner, 1998). Dzieje się tak, kiedy znane już *przestrzenie pojęciowe* (*conceptual spaces*), najczęściej niezgodne ze sobą, zaczynają się łączyć tak, że powstaje nowa przestrzeń pojęciowa, która dzięki świeżej kombinacji informacji, ujawnia niewidoczne do tej pory cechy. Ludzie dość automatycznie identyfikują struktury wspólne dla różnych dziedzin; zbitka (*amalgamat-blend*) dziedzin dziedziczy pewne cechy i relacje, czyli strukturę, dziedziny źródłowej,

a jednocześnie uwypukla cechy widoczne jedynie w tym konkretnym zestawie. Banalnym przykładem takiej zbitki jest mitologiczny Pegaz. Łatwość, z jaką ludzie mieszają w jedną całość różne pojęcia – tworząc nowe – oraz fakt, że rozumieją świeże zbitki (amalgamaty) sugeruje, że jest to proces naturalny dla umysłu.

Natomiast teoria schematów obrazowych dąży do opisanie podstawowych cech pojęć. Wywodzi się ona z teorii ucieleśnionego umysłu (*embodied mind*), gdzie schematy obrazowe mają hipotetycznie uchwycić abstrakcyjne pojęcia odnoszące się do relacji i procesów czasoprzestrzennych (W. Kuhn, 2007). Teoria ta zakłada zatem, że pojęcia osadzone są na takich związkach zachodzących między obiektami, które dają się uchwycić zmysłami i które mają miejsce w przestrzeni; na przykład, kiedy dziecko wielokrotnie widzi talerz na stole czy psa na podłodze, to w pewnym momencie uogólni dane zmysłowe i zrozumie pojęcie *leży na*, tworząc sobie schemat obrazowy tych sytuacji. Między innymi Jean Mandler (2008) pokazuje, w jaki sposób dziecko potrafi zmodyfikować schemat, kiedy zrozumie, że aby talerz nie spadł ze stołu, to musi postawić go na odpowiednio dużej powierzchni. Jeden z najszerzej przebadanych schematów odpowiada pojęciu *zawierania* (*containment*), które wykształciło się na podstawie obserwacji obiektów znajdujących się w obrębie wyznaczonych granic dwumiarowych na płaszczyźnie albo trójwymiarowych w pojemniku. Implikuje on czynności wchodzenia i wychodzenia. Schemat ten powstaje jako jeden z pierwszych, w oparciu o pierwsze próby przemieszczania się małego dziecka, opuszczania łóżeczka itp. (por. Johanson i Papafragou, 2014). Schemat zawierania jest podstawowym pojęciem w wielu praktycznych dziedzinach wiedzy od geografii, poprzez medycynę, na sztuce kulinarnej kończąc i opisywany jest też formalnie (np. Bateman *et al.*, 2010).

Schematy obrazowe – zarówno osobno jak i połączone ze sobą – pozwalają na przekaz informacji na drodze tworzenia pojęć coraz bardziej abstrakcyjnych. Odbywa się to w ten sposób, że ich struktura poprzez analogię może zostać przeniesiona na inne dziedziny o podobnej charakterystyce (Mandler, 1992). Dziedziny docelowe mogą być zupełnie abstrakcyjne. Jest to zasadniczo także istota procesu metaforycznego.

Samo pojęcie schematu obrazowego nie ma jednordownej definicji. Według Todda Oakleya (2007, s. 215) jest to „skondensowany opis doświadczenia percepcji w celu odwzorowania struktury przestrzennej w strukturę pojęciową”; Werner Kuhn (2002) widzi je jako struktury poprzedzające językowe określenia relacji czasowo-przestrzennych. Schematy pojęciowe układają się w pewną hierarchię związaną z kolejnością ich tworzenia w umyśle jednostki: pierwszą warstwę stanowią te,

które pozwalają rozumieć to, co bezpośrednio postrzegamy. Mieszczą się tu schematy ukryte pod nazwami: „rzecz”, „kontakt” lub „zawieranie”. Jean Mandler i Cristóbal Canovas (2014) określają je jako schematy pierwotne przestrzenne. Za właściwe schematy obrazowe uważają takie, które odpowiadają konkretnym zdarzeniom w czasoprzestrzeni (jak stawianie talerza na stole). A najbardziej złożone są *schematy zintegrowane* (*schematic integrations*) w tym sensie, że łączą się z elementami nieczasowo-przestrzennymi jak na przykład uczucia. Piramida schematów ma więc u podstawy takie, które odzwierciedlają przestrzeń; na nich nadbudowane są związane z czasem (jak zdarzenia) i w końcu na tych dwóch spoczywa warstwa abstrakcyjna – zupełnie jak piramida metafor konceptualnych (por. Rozdział 4). Dodawanie i odejmowanie poszczególnych elementów z kolejnych poziomów i różnorodność ich możliwych konfiguracji stanowi bardzo plastyczną tkankę tworzącą pojęcia. Bodźce przyległe (sąsiadujące ze sobą) są zazwyczaj postrzegane jako należące do tej samej konfiguracji (Wertheimer, 1958).

Umysł człowieka, poprzez proces zwany *integracją pojęciową* (*blending*), dąży do łączenia wszelkich zjawisk pojęciowych, bez względu na różnice pomiędzy nimi. Stapia wytwory wyobraźni ze zwykłymi rezultatami bieżącego poznania. Łączy to, co ma w pamięci z napływającymi nowymi informacjami. Integracja pojęciowa może mieć charakter syntaktyczny i polegać na odwzorowaniu struktury. Integracja pojęć tworząca nowe pojęcie – amalgamat (*blend*) – ma charakter semantyczny i polega na znalezieniu wspólnego schematu obrazowego (Hedblom *et al.*, 2016). Mechanizm sterujący tym procesem bazuje na nieustawicznym korelowaniu doświadczeń umysłowych tworzących elementy – *schematy obrazowe* (*image schema*) – z których składają się pojęcia. Są one wzorami potrzebnymi, aby rozpoznawać postrzegane obiekty i umieć się z nimi obchodzić (posługiwać nimi, unikać itp.). Język naturalny obfituje w przykłady, gdzie właśnie schematy obrazowe stały się podstawą zmieszania (zintegrowania) pojęć utrwalonych w języku, np. „statek kosmiczny”; bądź nieutrwalonych, np. (przyszła) mama – „ciężarówka”. Schemat obrazowy pozwala zidentyfikować odpowiednie dziedziny źródłowe, nawet gdy nie posiadają one dość podobnej struktury. Co więcej, schematy obrazowe formalnie tworzą rodzinę częściowo uporządkowaną ze względu na stopień ogólności. Nawiasem mówiąc, rozróżnienie integracji syntaktycznej i semantycznej współbrzmi z dwoma typami metafor Josepha Grady’ego (1999): metaforą-korelacją oraz metaforą-podobieństwem. Te pierwsze wywodzą się z doświadczeń zmysłowych (np. umysł ucieleśniony), drugie bazują na wizualnych aspektach metafor.

Fragmentacja

To, czym jest dziedzina źródłowa, jest niezwykle istotne z punktu widzenia myślenia metaforycznego. Jej zawartość, struktura, kontekst, w jakim zazwyczaj występuje, skojarzenia, jakie budzi i wreszcie dostępność stanowią o sukcesie całego procesu. Dobrze zdają sobie z tego sprawę naukowcy, dla których dziedzinę źródłową stanowi aktualnie zaadoptowany model. Pojęcie modelu sprzężone jest z platońską wizją nauki. Model jest modelem czegoś istniejącego poza nim, czyli obiektów i zjawisk rzeczywistych. Dlatego model i stojąca za nim teoria mogą być trafne; zakłada się, że teoria zależna jest od modelu. Jeśli przyjmiemy tezę o stałym rozwoju kolejnych form wglądu w rzeczywistość (czyli modeli), w którym to procesie nie można absolutyzować żadnej teorii, tzn. uznawać jej za ostateczną i jedynie prawdziwą, rodzi się pytanie, czy nauka jest kumulatywna. Odpowiedź jest twierdząca pod warunkiem, że założy się, że każda następna forma wglądu jest bardziej adekwatna od poprzedniej. Nie oznacza to jednak, że ciąg coraz lepszych wglądów ma swój kres. Dlatego wspomniany już wcześniej fizyk, David Bohm, proponuje powrót do pierwotnego znaczenia terminu „teoria”, dzięki czemu uwzględnia się różnicę między wglądem, czyli sposobem spojrzenia na rzeczywistość, a samą rzeczywistością. Istnieje wiele wglądów (modeli) oraz niepodzielna całość przyrody. Słuszny na tle powyższych rozważań wydaje się pogląd Bohma, że rozbicie świata, którego doświadczamy, jest wynikiem złudzenia wywołanego przyjęciem przez nas, że „istotne rozróżnienia” (kategorie) wprowadzane przez kolejne wglądy teoretyczne (modele) posiadają odpowiedniki w rzeczywistości. Ta fragmentacja, początkowo charakterystyczna dla poznania naukowego zwłaszcza w fizyce, w miarę jej promieniowania na inne dziedziny, spowodowała, jak twierdzi Bohm, ogólne rozbicie percepcji całych społeczeństw i jednostek. Rozczłonkowanie poznania polega na przekonaniu, że rzeczywistość składa się z oddzielnych fragmentów. Nasza percepcja, przeniknięta stanem rozbicia, straciła zdolność całościowego ujmowania rzeczy. Nie spostrzegamy tego zazwyczaj, uznając całą rzeczywistość za podzieloną, rozkawałkowaną, ponieważ nie jesteśmy w stanie ocenić skutków użycia kategorii pojęciowych przyniesionych przez różne wglądy (modele), według jakich ujmujemy rzeczywistość.

Obserwacja Bohma dotycząca fragmentacji wskazuje dodatkowo na skalę stosowania przez umysł mechanizmu metaforycznego. W wyniku nieustawicznego porównywania, zestawiania i przenoszone są nie tylko cechy i struktury, ale przetransponowaniu ulega konkretna ścieżka myślenia metaforycznego, łącznie z jej implikacjami.

Jak pokazał prosty, wzięty z życia przykład Hofstadtera, cała linia myślenia przenosi się na inną sytuację. Hofstadter w wykładzie opisuje swój lot, w czasie którego czytał o podróży statkiem przez Atlantyk. Sztorm wymusił zmianę trasy, tak że statek zakreślił na wodzie kształt litery C. Później, idąc z walizką przez halę lotniska, widzi on naprzeciw osobę „idącą jak burza” i wymija ją automatycznie, również wykonując manewr w kształcie litery C. Podobieństwo sytuacji i ruchu nasuwa mu się wyraźnie wbrew temu, że nic tych sytuacji nie łączy tak naprawdę. Dla niego jest to ilustracja jak umysł na drobne zdarzenia, jak ominięcie kogoś (a przeżywamy takich wiele bez snucia jakichkolwiek refleksji), prawie automatycznie nakłada „kalkę” zdarzenia przeżytego wcześniej (choćaby na podstawie lektury). Ograniczeniem tu może być, co najwyżej łatwość dostępności w pamięci (*accessibility*).

Podobnie jest z fragmentacją – obraz świata wylaniający się z wielu różnych i czasem przeciwstawnych modeli, z jakimi się coraz częściej spotykamy, prowadzi nas do doświadczania rozbicia i poczucia narastającego chaosu, ponieważ automatycznie fragmentacja percepcji w jednej dziedzinie (nauki) przenosi się na doświadczanie rzeczywistości jako takiej. Własności tych pierwszych „przeskakują” na świat, wprowadzając nas w błąd tak, iż nie pamiętamy, że model i narzucony przez niego sposób widzenia nie są samą rzeczywistością.

Z drugiej strony umysł człowieka przejawia tendencje do łączenia. O scalającym działaniu umysłu świadczą badania nad związkiem myślenia, percepcji i działania. Odkrycia te stoją w sprzeczności do klasycznych poglądów przyjętych w teoriach kognitywnych, które traktują umysł jako procesor informacji przetwarzający abstrakcyjne przedstawienia świata. Chociaż to tradycyjne podejście odniosło sukces, to od pewnego czasu krytykowane jest za to, że nie uwzględnia relacji między ciałem a środowiskiem (np. Varela *et al.*, 1991). Dane eksperymentalne wskazują coraz mocniej na to, że u podłoża przetwarzania informacji leżą razem: stany ciała wraz z systemem percepcji oraz podejmowanymi działaniami (np. Wilson, 2002). Ucieleśnione metafory stanowią jeden z aspektów poznania *off-line* (nawet, kiedy aktywność umysłu jest odcięta od środowiska zewnętrznego, to nadal bazuje na mechanizmach sensorycznego przetwarzania i kontroli motorycznej) ugruntowanego w procesach sensomotorycznych i percepcji (np. Barsalou, 2008; Shapiro, 2010).

Na podstawie powyższych rozważań wydaje się, że kanon myślenia metaforycznego charakterystyczny dla procesu rozumienia nie tylko metafor, ale też dla tworzenia nowych idei (także metafor), dla uczenia się i poznawania oraz dla rozwiązywania problemów ma swe źródło w tendencji do tworzenia spójnej całości. Poszczególne metafory konceptualne oraz metafory-modele, które rozczłonkowują świat tak,

że trudno znaleźć jeden spoisty obraz rzeczywistości, zdają się zaprzeczać owej skłonności. Można zapytać, dlaczego, pomimo takiego mechanizmu nieustawicznie spajającego informacje w jedno, otrzymujemy wiele różnych fragmentów bez wskazówki, jak je dopasować do siebie.

Być może proces, zarówno w wymiarze ogólnym jak i jednostkowym, nie jest ukończony w tym sensie, że dążenie naszego umysłu do jednoczenia, do scalania wiedzy jeszcze trwa. Wspinamy się na kolejne poziomy meta-meta-meta-metafor i dopiero gdzieś wyżej osiągniemy całkowity sukces. Do tego otwarcie dążą przynajmniej niektórzy fizycy, marząc o teorii wszystkiego. Do tego dążyli wielcy filozofowie. Ci, którzy nie porzucili nadziei na taki finał, zdają się poszukiwać owego „kamienia filozoficznego”, uparczywie tworząc kolejne poziomy modeli i tym samym wołając, że *reszta nie jest milczeniem*.



Nie można też wykluczyć, że poznanie metaforyczne zmierza do wieńczącego wszystko stwierdzenia, które padło już jako ostatni punkt Traktatu Ludwiga Wittgensteina: „O czym nie można mówić, o tym trzeba milczeć”. Być może najwyższym osiągalnym punktem, w którym spełnią się dążenia naukowców i filozofów jest cisza, w której najbardziej adekwatnie i najgłębiej doświadczyć można rzeczywistości. Dlatego i w ten kontekst wpisują się ostatnie słowa Hamleta: *Reszta jest milczeniem*.

BIBLIOGRAFIA

- Abbate J., 1994, *Analogy is destiny: The role of metaphor in defining a new technology*, MEPHISTOS conference, Cambridge, MA, February, (za: Wyatt, 2004), [http://www.exeter.ac.uk/media/universityofexeter/internationalexeter/documents/iss/Wyatt_danger-metaphors_\(3\).pdf](http://www.exeter.ac.uk/media/universityofexeter/internationalexeter/documents/iss/Wyatt_danger-metaphors_(3).pdf) (dostęp 13.05.18).
- Addleson M., 1998, *Language of Possessing and Participation: Traps, Tropes and Trapezes of Organizational Discourse*, „Proceedings of the Conference Held at the Management Centre King's College”, s. 1–42.
- Anderson M. L., 2003, *Embodied Cognition: A Field Guide*, „Artificial Intelligence”, 149(1), s. 91–130.
- Arendt H., 1989, *O myśleniu*, Aletheia, Wydawnictwo Europa, Londyn, (tłum. H. Buczyńska-Garewicz).
- Bailer-Jones D., 2001, *Models, Metaphors, and Analogies*, [w:] P. Machamer, M. Silberstein (red.), *Guide to the Philosophy of Science*, Oxford: Blackwell Publishers, s. 108–127.
- Bailer-Jones D., 2009, *Scientific Models in Philosophy of Science*, Pittsburgh: University of Pittsburg Press, <http://digital.library.pitt.edu/cgi-bin/t/text/pageviewer-idx?c=pittpress;cc=pittpress;q1=2012;rgn1=citation;idno=31735062137009;rgn=works;-didno=31735062137009;view=image;seq=11;node=31735062137009%3A1;page=root;size=s;frm=frameset> (dostęp 20.04.18).
- Balkin J. M., 2002, (1998), *Cultural Software: A theory of Ideology*, Yale University Press.
- Bańka J., 2008, *O dwuświatowej ontologii w „Enneadach” Plotyna*, „Lingua ac Communitas”, s. 115–125, http://www.lingua.amu.edu.pl/Lingua_9/BANKA.pdf (dostęp 08.04.18).
- Barberousse A., Pascal L., 2009, *Fictions and Models*, [w:] M. Suárez (red.), *Fictions in Science, Philosophical Essays on Modelling and Idealisation*, London: Routledge, s. 56–75.
- Barnden J. A., Wallington A. M., 2010, *Metaphor and its unparalleled meaning and truth*, [w:] A. Burkhardt, B. Nerlich (red.), *Tropical Truths: The Epistemology of Metaphor and Other Tropes*, De Gruyter, Berlin, s. 85–121.
- Barnes B., Bloor D., 1993, *Relatywizm, racjonalizm a socjologia wiedzy*, (tłum. J. Niżnik), [w:] B. Barnes, D. Bloor, *Mocny program socjologii wiedzy*, Warszawa, Wydawnictwo IFiS PAN, s. 1–37.
- Barnes T. J., 1997, *Theories of Accumulation and Regulation: Bringing Life Back into Economic Geography Introduction to Section Three*, [w:] Wills J., Lee R. (red.), *Geographies of Economies*, London: Arnold, s. 231–248.
- Barsalou L. W., 1999, *Perceptual symbol systems*, „Behavioral and Brain Sciences”, 22, s. 577–666.
- Barsalou L. W., 2008, *Grounded cognition*, „Annual Review of Psychology”, 59, s. 617–645.

- Bateman J., Hois J., Ross R., Tenbrink T., 2010, *A Linguistic Ontology of Space for Natural Language Processing*, „Artificial Intelligence”, 17(14), s. 1027–1071.
- Bayram F., 2010, *Ideology and Political Discourse: a Critical Discourse Analysis of Erdogan's Political Speech*, „Annual Review of Education, Communication and Language Sciences”, 7, s. 23–40.
- Beardsley M. C., 1958, *Aesthetics*, Harcourt, Brace & Co., New York.
- Beardsley M. C., 1962, *The metaphorical twist*, „Philosophy and Phenomenological Research”, 22(3), s. 293–307, DOI: 10.2307/2104415.
- Behe M., 1996, *Darwin's Black Box: The Biochemical Challenge to Evolution*, New York: Touchstone.
- Bell D., 1960, *The End of Ideology: On the Exhaustion of Political Ideas in the Fifties*, Glencoe, IL: Free Press.
- Ben-Jacob E., Becker I., Shapira Y., Levine H., 2004, *Bacterial linguistic communication and social intelligence*, „Trends Microbiol” 12(8), s. 366–372.
- Berdayes V., Esposito L., Murphy J. W., 2004, *The Body in Human Inquiry: Interdisciplinary Explorations of Embodiment*, Cresskill, NJ: Hampton Press Inc.
- Bergmann M., 1982, *Metaphorical Assertions*, „The Philosophical Review”, 91(2), s. 229–245.
- Bhushan B., 2012, *Biomimetics Bioinspired Hierarchical-Structured Surfaces for Green Science and Technology*, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg.
- Black M., 1962a, *Metaphor*, [w:] A. Ortony (red.), *Models and Metaphors*, Ithaca, NY: Cornell University Press, Ithaca, New York, s. 25–47.
- Black M., 1962b, *Models and Archetypes*, [w:] A. Ortony (red.), *Models and Metaphors*, Cornell University Press, Ithaca, New York, s. 219–243.
- Black M., 1979, *More about Metaphor*, [w:] A. Ortony (red.), *Metaphor and Thought*, Cambridge University Press, s. 19–41.
- Blackburn S., 1984, *Spreading the Word: Groundings in the Philosophy of Language*, Oxford: Oxford University Press.
- Bloor D., 1993, *Wittgenstein i Mannheim o socjologii matematyki*, (tłum. W. Szydłowska, Z. Jankiewicz), [w:] *Silny program socjologii wiedzy*, Wyd. IFiS PAN, Warszawa.
- Blumenberg H., 2010, *Paradigms for a Metaphorology*, Cornell University Press: Ithaca, New York, s. 178; (tłumacz. z niemieckiego Robert Savage), oryginał niemiecki: 1960, *Paradigmen zu einer Metaphorologie*, Suhrkamp Verlag Frankfurt am Main.
- Boers F., 1999, *When a Bodily Source Domain Becomes Prominent: the Joy of Counting Metaphors in the Socio-Economic Domain*, [w:] R. W. Gibbs, G. Steen (red.), *Metaphor in Cognitive Linguistics*, John Benjamins, Amsterdam and Philadelphia, s. 47–56.
- Bohm D., 1988, *Ukryty porządek*, Pusty Obłok, Warszawa.
- Bohm D., Hiley B., 1993, *The Undivided Universe: An Ontological Interpretation of Quantum Theory*, Routledge, London.
- Borbely A. F., 2008, *Metaphor and Psychotherapy*, [w:] R. W. Jr. Gibbs (red.), *The Cambridge Handbook of Metaphor and Thought*, Cambridge University Press, New York, s. 412–424.

- Boroditsky L., 2000, *Metaphoric structuring: Understanding time through spatial metaphors*, „Cognition”, 75(1), s. 1–28.
- Boroditsky L., 2001, *Does language shape thought? Mandarin and English speakers' conceptions of time*, „Cognitive Psychology”, 43(1), s. 1–22.
- Boroditsky L., Ramscar M., 2002, *The Roles of Body and Mind in Abstract Thought*, „Psychological Science”, 13(2), s. 185–189.
- Bowdle B., Gentner D., 1997, *Informativity and asymmetry in comparisons*, „Cognitive Psychology”, 34(3), s. 244–286.
- Bowdle B., Gentner D., 2005, *The Career of Metaphor*, „Psychological Review”, 112(1), s. 193–216, <http://groups.psych.northwestern.edu/gentner/papers/BowdleGentner05.pdf> (dostęp 23.06.18).
- Braithwaite R., 1954, *The Nature of Theoretical Concepts and the Role of Models in an Advanced Science*, „Revue Internationale de Philosophie”, 8(1/2), s. 34–40.
- Brandl M. S., *Metaphor(m) and Foundational Metaphors in Vincent van Gogh*, <http://www.metaphorandart.com/articles/vangoghmet.html> (dostęp 08.06.18).
- Breakwell G. M., 2001, *Mental models and social representations of hazards: The significance of identity processes*, „Journal of Risk Research”, 4, s. 341–351.
- Bronk R., 2009, *The Romantic Economist: Imagination in Economics*, Cambridge University Press, New York, zob. także Richard Bronk, Cover Interview of May 22, 2009, http://rorotoko.com/interview/20090522_bronk_richard_romantic_economist_imagination_economics/?page=4 (dostęp 12.04.18).
- Brown T. L., 2003a, *Making Truth: Metaphor in Science*, Chicago: University of Illinois Press.
- Bunge M., 1973, *Philosophy of Physics*, Dordrecht: Reidel, s. 126.
- Burkhardt A., 1990, *Speech Acts, Meaning, and Intentions: Critical Approaches to the Philosophy of John Searle*, Berlin and New York: W. de Gruyter.
- Bushe G. R., 2013, *Generative process, generative outcome: The transformational potential of appreciative inquiry*, [w:] D. L. Cooperrider, D. P. Zandee, L. N. Godwin, M. Avital, B. Boland (red.), *Organizational Generativity: The Appreciative Inquiry Summit and a Scholarship of Transformation (Advances in Appreciative Inquiry, vol. 4)*, Emerald Group Publishing Limited, s. 89–113.
- Bushman B. J., 2002, *Does venting anger feed or extinguish the flame? Catharsis, rumination, distraction, anger and aggressive responding*, „Personality and Social Psychology Bulletin”, 28(6), s. 724–731.
- Calbris G., 1990, *The Semiotics of French Gestures*, Bloomington, IN: IU Press.
- Calbris G., 2003, *L'expression gestuelle de la homme politique*, Paris: CNRS Éditions, Collection CNRS pensée d'un Communication.
- Calbris G., Porcher L., 1989, *Geste et communication*, Paris: Hatier-Crédif.
- Caldwell J., Caldwell P., 1987, *The Cultural Context of High Fertility in sub-Saharan Africa*, „Population and Development Review” 13(3), s. 409–437.

- Caldwell J., Caldwell P., Quiggin P., 1989, *The Social Context of AIDS in sub-Saharan Africa*, „Population and Development Review”, 17, s. 185–234.
- Carnap R., 1938, *Foundations of Logic and Mathematics*, [w:] O. Neurath, C. Morris and R. Carnap (red.), *International Encyclopaedia of Unified Science*, vol. 1. Chicago: University of Chicago Press, s. 139–213.
- Casasanto D., 2007, *Space for Thinking*, [w:] Vyvyan Evans, Paul Chilton (red.), *Language, Cognition and Space: the state of the art and new directions*, Equinox Publishing, London.
- Charteris-Black J., 2005, (2011) *Politicians and Rhetoric: The Persuasive Power of Metaphor*, London, Palgrave Macmillan.
- Charteris-Black J., 2004, *Corpus Approaches to Critical Metaphor Analysis*, New York: Palgrave Macmillan.
- Chase W. G., Simon H. A., 1973, *Perception in chess*, „Cognitive Psychology”, 4, s. 55–81.
- Chilton P., Lakoff G., 1995, *Foreign policy by metaphor*, [w:] C. Schäffner, A. Wenden (red.), *Language and Peace*, Amsterdam: Harwood Academic Publishers, s. 37–60.
- Chlewiński Z., 1999, *Umysł. Dynamiczna organizacja pojęć*, Biblioteka Psychologii Współczesnej, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Chomsky N., 2011, *Semantics. An International Handbook of Natural Language Meaning*, oprac. Claudia Maienborn, Klaus von Heusinger, Paul Portner, Walter de Gruyter, s. 466.
- Cienki A., 1997, *Motion in the metaphorical spaces of morality and reasoning as expressed in language and gesture*, „International Journal of Communication”, 7, s. 85–98.
- Cienki A., 1998, *Metaphoric gestures and some of their relations to verbal metaphorical expressions*, [w:] J. P. Koenig (red.), *Discourse and Cognition: Bridging the Gap Stanford*, CA: Center for the Study of Language and Information, s. 189–204.
- Cienki A., Müller C., 2008, *Metaphor, gesture and thought*, [w:] R. W. Gibbs Jr. (red.), *The Cambridge Handbook of Metaphor and Thought*, Cambridge University Press, s. 483–501.
- Clark H. H., 1973, *Space, time, semantics, and the child*, [w:] T. E. Moore (red.), *Cognitive development and the acquisition of language*, New York: Academic Press, s. 27–83, (za: Boroditsky, 2000).
- Clark A., 2008, *Supersizing the Mind: Embodiment, Action, and Cognitive Extension*, New York: Oxford University Press.
- Cohen J., 1967, *Psychological time in health and disease*, Springfield: Charles C. Thomas.
- Contessa G., 2010, *Scientific models and fictional objects*, „Synthese”, 172(2), s. 215–229, <https://doi.org/10.1007/s11229-009-9503-2>.
- Cooke N., 1999, *Knowledge elicitation*, [w:] F. T. Durso, R. S. Nickerson, S. T. Dumais, S. Lewandowsky, T. J. Perfect (red.), *Handbook of applied cognition*, John Wiley & Sons, Chichester, UK, s. 479–509.

- Coulehan J., 2003, *Metaphor and Medicine: Narrative in Clinical Practice*, „Humanities and Medicine, Yale Journal of Biology and Medicine, 76, s. 87–95.
- Cowart M., *Embodied Cognition*, *Internet Encyclopedia of Philosophy*, <http://www.iep.utm.edu/embodcog/> (dostęp 14.02.18).
- Craik K. J. W., 1943, *The nature of explanation*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Csordas T., 1994, *Embodiment and Experience. The existential ground for culture and self*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Damasio A. R., 1999, *The feeling of what happens: Body and emotion in the making of consciousness*, New York: Harcourt Brace & Co.
- Damasio A. R., 2003, *Looking for Spinoza: Joy, sorrow, and the feeling brain*, New York: Hartcourt, Inc.
- Danblon E., 2010, *Persuasion: between trope and truth*, [w:] A. Burkhardt, B. Nerlich, *Tropical Truth(s): The Epistemology of Metaphor and Other Tropes*, s. 73–84.
- Davidson D., 1978, *What Metaphors Mean, On Metaphor*, Sacks, Chicago: University of Chicago Press, s. 29–45.
- Davidson D., 1992, *Eseje o prawdzie, języku i umyśle*, PWN, Warszawa.
- Dawkins R., 2012, *The Selfish Gene*, Oxford University Press, *Samolubny gen*, (tłum. M. Skoneczny), Prószyński i Spółka.
- Deacon T. W., 2012, *Incomplete Nature: How Mind Emerged from Matter*, Norton & Company, New York, London.
- DeLong A. J., 1981, *Phenomenological space-time toward an experimental relativity*, „Science”, 213, s. 681–681.
- Derrida J., 1986, *Biała mitologia: metafora w tekście filozoficznym*, „Pamiętnik Literacki”, 77/3, s. 283–318, (tłum. W. Krzemień, według: J. Derrida, *Marges de la philosophie*, Paris, 1972, s. 247–324), <http://bazhum.muzhp.pl/media//files/> (dostęp 07.03.18).
- De Vreese C., 2005, *News framing: Theory and typology*, „Information and Design Journal”, 13, s. 51–62.
- DeYoung D. B., Hobbs D., 2009, *Discovery of Design: Searching Out the Creator's Secrets*, New Leaf Publishing Group.
- Dirven R., Frank R., (red.), 2001, *Language and Ideology*, vol. II: *Descriptive Cognitive Approaches*, Amsterdam: John Benjamins.
- Dove J. E., Everett L. A., Preece P. F., 1999, *Exploring a hydrological concept through children's drawings*, „International Journal of Science Education”, 21, s. 485–497.
- Eagleton T., 1991, *Ideology. An Introduction*, London–New York: Verso.
- Efland A. D., 2002, *Art and cognition: integrating the visual arts in the curriculum*, New York: Teachers College Press, (za: D. Serig).
- Eliasmith C., 2010, *How We Ought to Describe Computation in the Brain*, „Studies in History and Philosophy of Science”, 41, s. 313–320.
- Evans V., 2004, *The structure of time: Language, meaning and temporal cognition*, Amsterdam: John Benjamins.

- Fairclough N., 1989, *Language and Power*, London: Longman.
- Fairclough N., 1992, *Discourse and Social Change*, Cambridge: Polity Press.
- Fauconnier G., Turner M., 1998, *Conceptual integration networks*, „Cognitive Science”, 22(2), s. 133–187.
- Fauconnier G., Turner M., 2002, *The way we think: Conceptual blending and the mind's hidden complexities*, New York: Basic Books.
- Feldman J. A., 2006, *From Molecule to Metaphor: A Neural Theory of Language*, A Bradford Book The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London.
- Feser E., (red.), 2013, *Aristotle on Method and Metaphysics*, Palgrave Macmillan, London, New York.
- Fillmore C., 1976, *Topics in lexical semantics*, [w:] P. Cole (red.), *Current Issues in Linguistic Theory*, Bloomington, IN: Indiana University Press, s. 76–138.
- Fillmore C., 1982a, *Frame semantics*, [w:] *Linguistic Society of Korea*, Linguistics in the Morning Calm, Seoul: Hashin, s. 111–138.
- Fillmore C., 1982b, *Towards a descriptive framework for spatial deixis*, [w:] R. J. Jarvell, W. Klein (red.), *Speech, Place and Action: Studies in Deixis and Related Topics*, London: Wiley, s. 31–59.
- Fillmore C., 1985, *Frames and the semantics of understanding*, „Quaderni Di Semantica”, 6, s. 222–254.
- Fine A., 1993, *Fictionalism*, „Midwest Studies in Philosophy”, 18, s. 1–18, <http://faculty.washington.edu/afine/Fictionalism.pdf> (dostęp 06.04.18).
- Flusberg S. J., Matlock T., Thibodeau P. H., 2017, *Metaphors for the War (or Race) against Climate Change*, „Environmental Communication”, 11(6), s. 769–783, <https://doi.org/10.1080/17524032.2017.1289111> (dostęp 25.06.18).
- Fojt T., 2009, *The Construction of ScientiKnowledge through Metaphor*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń.
- Forceville C., Urios-Aparisi E., 2009, *Multimodal Metaphor*, Walter de Gruyer.
- Forster M., 2004, *Theories, Models and Curves*, <http://philosophy.wisc.edu/forster/520/Chapter%202.pdf> (dostęp 15.02.18).
- Fowler R., 1987, *The Intervention of the Media in the Reproduction of Power*, [w:] I. M. Zavala, T. A. Van Dijk, M. Diaz-Diocaretz, (red.), *Approaches to discourse, poetics and psychiatry*, Amsterdam: Benjamins, s. 67–80.
- Frigg R., 2010a, *Fiction in Science*, [w:] John Woods (red.), *Fictions and Models: New Essays*, Munich: Philosophia Verlag, s. 247–287.
- Frigg R., 2010b, *Models and Fiction*, „Synthese”, 172(2), s. 251–268.
- Frigg R., Hartmann S., 2012, *Models in Science*, <http://plato.stanford.edu/entries/model-s-science/#OntWhaMod> (dostęp 11.03.18).
- Gallistel C. R., 1993, *The organization of learning*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Gay W. C., 1992, *Ricoeur on Metaphor and Ideology*, „Darshana International”, 32(1), s. 59–70, <http://www.philosophy.uncc.edu/wcgay/pubricoeur.htm> (dostęp 21.04.18).

- Geeraerts D., Grondelaers S., 1995, *Looking back at anger: Cultural traditions and metaphorical patterns*, [w:] J. R. Taylor, R. E. MacLaury (red.), *Language and the Cognitive Construal of the World*, Berlin: Mouton de Gruyter, s. 153–179 (za: Kövecses, 2010, s. 171).
- Geertz C., 2005, *Ideologia jako system kulturowy, Interpretacja kultur*, (tłum. M. M. Piechaczek), Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, s. 225–267.
- Gentner D., 2002, *Psychology of Mental models*, [w:] N. J. Smelser, P. B. Bates (red.), *International encyclopedia of social and behavioral sciences*, Amsterdam: Elsevier Science, s. 9683–9687.
- Gentner D., Gentner D. R., 1983, *Flowing waters or teeming crowds: Mental models of electricity*, [w:] D. Gentner, A. L. Stevens (red.), *Mental models*, Hillsdale, NJ: Erlbaum, s. 99–129.
- Gentner D., Bowdle B. F., Wolff P., Borobac C., 2001, *Metaphor is like analogy*, [w:] D. Gentner, K. J. Holyoak, B. K. Kokinov (red.), *Perspectives from cognitive science*, Cambridge, MA: MIT Press, s. 199–254.
- Gevaert C., 2001, *Anger in Old and Middle English: a 'hot' topic?* „Belgian Essays on Language and Literature”, s. 9–101 (za: Kövecses, 1995).
- Gevaert C., 2005, *The ANGER IS HEAT question: Detecting cultural influence*, [w:] N. Deelbecque, J. van der Auwera, D. Geeraerts (red.), *Perspectives on variation: Sociolinguistic, historical, comparative*, Berlin and New York: Mouton de Gruyter, s. 195–208.
- Gibbs R. W. Jr., 1992, *Categorization and metaphor understanding*, „Psychological Review”, 99(3), s. 572–577.
- Gibbs R. W. Jr., 1994a, *The poetics of mind: figurative thought, language and understanding*, Cambridge University Press.
- Gibbs R. W. Jr., 1994b, *Figurative thought and figurative language*, [w:] M. Gernsbacher (red.), *Handbook of psycholinguistics*, San Diego, CA: Academic Press, s. 411–446.
- Gibbs R. W. Jr., 1996, *Why many concepts are metaphorical*, „Cognition”, s. 61, 309–319, http://psychology.illinoisstate.edu/jccutti/psych480_24/readings/gibbs1996.pdf (dostęp 23.06.18).
- Gibbs R. W. Jr., 1999, *Taking metaphor out of our heads and putting it into the cultural world*, [w:] R. W. Gibbs Jr., G. J. Steen (red.), *Metaphor in Cognitive Linguistics*, Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins Publishing Company, s. 145–166.
- Gibbs R. W. Jr., 2006, *Embodiment and Cognitive Science*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Gibbs R. W. Jr., 2008, *The Cambridge Handbook of Metaphor and Thought*, Cambridge University Press, s. 474.
- Gibbs R. W. Jr., 2011, *Evaluating conceptual metaphor theory*, „Discourse Processes”, 48(8), s. 529–562.
- Gibbs R. W. Jr., Colston H., 1995, *The cognitive psychological reality of image schemas and their transformations*, „Cognitive Linguistics”, 6, s. 347–378.

- Giere R. N., 1988, *Explaining Science: A Cognitive Approach*, Science and Its Conceptual Foundations series, Chicago: University of Chicago Press, s. 78–86.
- Giere R. N., 2006, *Scientific Perspectivism*, Chicago: The University of Chicago Press.
- Gierulanka D., 1962, *Zagadnienie swoistości poznania matematycznego*, PWN, Warszawa.
- Gillespie N. C., 1990, *Divine Design and the Industrial Revolution: William Paley's Abortive Reform of Natural Theology*, „Isis”, 81, s. 214–229 (za: Recker).
- Glenberg A. M., Robertson D. A., 2000, *Symbol grounding and meaning, A comparison of high-dimensional and embodied theories of meaning*, „Journal of Memory and Language”, 43, s. 379–401.
- Glennan S., 2000, *A Model of Models*, <http://philsci-archive.pitt.edu/1134/1/Models1.4.pdf>? (dostęp 18.02.18).
- Glicksohn J., 2001, *Temporal Cognition and the Phenomenology of Time: A Multiplicative Function for Apparent Duration*, „Consciousness and Cognition”, 10(1), s. 1–25.
- Glucksberg S., 2001, *Understanding Figurative Language: from Metaphors to Idioms*, New York: Oxford University Press.
- Glucksberg S., Haught C., 2006a, *Can Florida become like the next Florida? When metaphorical comparisons fail*, „Psychological Science”, 17, s. 935–938.
- Glucksberg S., Haught C., 2006b, *On the relation between metaphor and simile: When comparison fails*, *Mind and Language*, 21(3), s. 360–378.
- Glucksberg S., Keysar B., 1990, *Understanding metaphorical comparisons: Beyond similarity*, „Psychological Review”, 97, s. 3–18.
- Goatly A., 2007, *Washing Brain: Metaphor and Hidden Ideology*, Amsterdam, Philadelphia, John Benjamins.
- Gobet F., Clarkson G., 2004, *Chunks in expert memory: Evidence for the magical number four... or is it two?*, „Memory”, 12, s. 732–747.
- Godfrey-Smith P., 2006, *The Strategy of Model-based Science*, „Biology and Philosophy”, 21, s. 725–740.
- Godfrey-Smith P., 2009, *Models and Fictions in Science*, „Philosophical Studies”, 143, s. 101–116.
- Gold B., 2001, *Where mathematics comes from: How the embodied mind brings mathematics into being*, <http://www.maa.org/reviews/wheremath.html> (dostęp 04.05.18).
- Goodman N., 1976, *Languages of Art: An Approach to A theory of Symbols*, (2 wydanie) Indianapolis: Hackett Publishing Company.
- Gould S. J., Vrba E. S., 1982, *Exaptation-A Missing Term in the Science of Form*, „Paleobiology”, 8(1), s. 4–15, http://www2.hawaii.edu/~khayes/Journal_Club/fall2006/Gould_&_Vrb_1982_Paleobio.pdf (dostęp 05.04.18).
- Grady J., 1997a, *Foundations of meaning: Primary metaphors and primary scenes*, University of California at Berkeley (unpublished doctoral dissertation).
- Grady J., 1997b, *THEORIES ARE BUILDINGS revisited*, „Cognitive Linguistics”, 8(4), s. 267–290, DOI:10.1515/cogl.1997.8.4.267.

- Grady J., 1999, *A typology for conceptual metaphor: Correlation vs. resemblance*, [w:] R. W. Gibbs, G. Steen (red.), *Metaphor in cognitive linguistics*, Amsterdam, The Netherlands: Benjamins, s. 79–100.
- Grady J., 2005, *Primary metaphors as inputs to conceptual integration*, „Journal of Pragmatics”, 37, s. 1595–1614, DOI:10.1016/j.pragma.2004.03.012.
- Grice P., 1975, *Logic and conversation*, [w:] P. Cole, J. L. Morgan (red.), *Syntax and semantics*, 5(3), New York: Academic Press, s. 41–58; (tłumaczenie polskie: *Logika i konwersacja*, 1977, „Przegląd Humanistyczny”, 6, s. 85–99 oraz 1980, [w:] B. Stanisław (red.), *Język w świetle nauki*, Czytelnik, Warszawa, s. 91–114), <http://www.ucl.ac.uk/Is/studypacks/Grice-Logic.pdf> (dostęp 28.06.18).
- Griesemer J., 1990, *Modeling in the Museum: On the Role of Remnant Models*, „Biology and Philosophy”, 5, s. 3–36.
- Groseclose T., Milyo J., 2005, *A Measure of Media Bias*, „The Quarterly Journal of Economics”, 120(4), s. 1191–1237.
- Gruber J., 1965, *Studies in Lexical Relations*, MIT, Cambridge.
- Haglund J., 2013, *Collaborative and self-generated analogies in science education*, „Studies in Science Education”, 49(1), s. 35–68, DOI: 10.1080/03057267.2013.801119 <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:621708/FULLTEXT01.pdf> (dostęp 13.06.18).
- Hall R. I., Aitchison P. W., Kocay W. L., 1994, *Causal policy maps of managers: formal methods for elicitation and analysis*, „Systems Dynamics Review”, 10, s. 337–360.
- Hawk O., Johnsrude J., Pulvermüller F., 2004, *Somatotopic representation of action words in human motor and premotor cortex*, „Neuron”, 41(2), s. 301–307.
- Hawking S., Mlodinow L., 2010, *The Grand Design*, New York: Bantam Books.
- Hedblom M. M., Kutz O., Neuhaus F., 2016, *Image schemas in computational conceptual blending*, „Cognitive Systems Research”, <http://dx.doi.org/10.1016/j.cogsys> (dostęp 12.01.18).
- Hefferman P., 1976, *Jobs for the Environment: The Coming Green Collar Revolution*, [w:] *Jobs and Prices in the West Coast Region: Hearing before the Joint Economic Committee, Congress of the United States*.
- Heisenberg W., 1970, *Physics and Philosophy: The Revolution in Modern Science*, Harper & Row, *Fizyka a filozofia*, (tłum. S. Amsterdamski), <http://filozofiauw.wdfiles.com/local--files/teksty-zrodlowe/Heisenberg%20W.%20C%20-%20Fizyka%20a%20filozofia.pdf> (dostęp 02.03.18).
- Hellingwerf K. J., 2005, *Bacterial observations: a rudimentary form of intelligence?* „Trends Microbiol”, 13(4), s. 152–158.
- Helmreich S., 2011, *What is Life? Answers from Three Limit Biologies*, *Critical „Inquiry”*, 37, University of Chicago, s. 671–696.
- Hempel C. G., 1965, *Aspects of Scientific Explanation and other Essays in the Philosophy of Science*, New York: Free Press.

- Henderson D. W., 2002, *Where mathematics comes from: How the embodied mind brings mathematics into being*, „The Mathematical Intelligencer”, 24(1), s. 75–76.
- Henderson W., 1982, *Metaphor in economics*, „Economics”, 18, s. 147–157.
- Hesse M. B., 1953, *Models in Physics*, „British Journal for the Philosophy of Science”, 4, s. 198–214.
- Hesse M. B., 1966, *Models and Analogies in Science*, Notre Dame, Ind. University of Notre Dame Press.
- Heßler M., 2006, (red.), *Konstruierte Sichtbarkeiten. Wissenschafts und Technikbilder seit der Frühen Neuzeit*, Verlagsort: München.
- Higgins E. T., 1996, *Knowledge Activation: Accessibility, Applicability, and Salience*, [w:] E. T. Higgins, A. Kruglansky (red.), *Social Psychology: Handbook of basic principles*, New York: Guilford Press, s. 133–168.
- Himma K. E., 2005, *The Application-Conditions for Design Inferences: Why the Design Arguments Need the Help of Other Arguments for God's Existence*, „International Journal for Philosophy of Religion”, 57, s. 1–33 (za: Recker).
- Hinman L. M., 1982, *Nietzsche, Metaphor, and Truth*, „Philosophy and Phenomenological Research”, 43(2), s. 179–199.
- Hintzman D. L., 1986, *Schema Abstraction' in a Multiple-Trace Memory Model*, „Psychological Review”, 93, s. 328–338.
- Hiraga M., 1991, *Metaphors Japanese women live by*, „Working Papers on Language, Gender and Sexism” 1(1), s. 38–57, (AILA Commission on Language and Gender).
- Hodgkinson G. P., Maule A. J., Brown N., 2004, *Causal cognitive mapping in the organizational strategy field: A comparison of alternative elicitation procedures*, „Organizational Research Methods”, 7, s. 3–26.
- Hofstadter D. R., 2001, *Epilogue: Analogy as the Core of Cognition*, [w:] D. Gentner, K. J. Holyoak, B. K. Kokinov (red.), *The Analogical Mind: Perspectives from Cognitive Science*, s. 499–539.
- Hofstadter D. R., 2013, *The nature of categories and concepts*, Stanford Symbolic Systems Distinguished Speaker Lecture (opublikowany 07.03.2014), <https://www.youtube.com/watch?v=Kr3QDMkMGmQ&list=RDKr3QDMkMGmQ#t=4341> (dostęp 21.06.18).
- Holyoak K. J., Thagard P., 1995, *Mental Leaps, Analogy in Creative Thought*. A Bradford Book, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London, England.
- Horgan J., 1999, *Koniec nauki, czyli o granicach wiedzy schyłku ery naukowej*, Prószyński i S-ka, Warszawa.
- Humphreys P., 2002, *Computational Models*, „Philosophy of Science”, 69, s. 1–11.
- Hutcheon P. D., 2012, *A Critique of 'Biology as Ideology: The Doctrine of DNA'* <http://www.humanists.net/pdhutcheon/humanist%20articles/lewonon.htm> (dostęp 08.06.18).
- James W., 1890, *Principles of Psychology*, vol. I, London: Macmillan.

- James W., 1974, *Pragmatism and Four Essays from The Meaning of Truth*, New American Library, New York, reprint: *Pragmatism* (1907) oraz *The Meaning of Truth* (1909); (tłum. W. N. Kozłowski), *Pragmatyzm*. Kraków, vis-a-vis/Etiuda, 2016, *Znaczenie prawdy*, (tłum. Michał Szczubiałka), Warszawa: KR, 2000.
- Johanson M., Papafragou A., 2014, *What does children's spatial language reveal about spatial concepts? Evidence from the use of containment expressions*, „Cognitive Science”, 38(5), s. 881–910.
- Johnson M., 1987, *The Body in the Mind: The Bodily Basis of Meaning, Imagination, and Reason*, Chicago: University of Chicago Press.
- Johnson M., 2007, *The meaning of the body: Aesthetics of human understanding*, Chicago: University of Chicago Press.
- Johnson P. E., 1991, *Darwin on Trial*, Washington DC: Regnery Gateway Publishing Company, 1991, <http://www.maxddl.org/Creation/Darwin%20On%20Trial.pdf> (dostęp 14.05.18).
- Johnson-Laird P. N., 2004, *The history of mental models*, [w:] K. Manktelow, M. C. Chun (red.), *Psychology of Reasoning: Theoretical and Historical Perspectives*, New York: Psychology Press, s. 179–212. <http://mentalmodels.princeton.edu/papers/2005HistoryMentalModels.pdf> (2005) (dostęp 15.06.18).
- Johnson-Laird P. N., 2005, *Mental models in thought*, [w:] K. Holyoak, R. J. Sternberg (red.), *The Cambridge Handbook of Thinking and Reasoning*, Cambridge, MA: Cambridge University Press, s. 179–212.
- Johnson-Laird P. N., 2010, *Mental models and human reasoning*, www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1012933107 (dostęp 14.02.18).
- Jones N. A., Ross H., Lynam T., Perez P., Leitch A., 2011, *Mental Models: An Interdisciplinary Synthesis of Theory and Method*, „Ecology and Society”, 16(1), art. 46, <http://www.ecologyandsociety.org/vol16/iss1/art46/> (dostęp 13.05.18).
- Kamps G., 1991, *Self-modifying systems in biology and cognitive science. A New Framework for Dynamics, Information and Complexity*, Pergamon Press, Oxford (za: Marques i Brito, s. 81).
- Kauffman S. A., 2000, *Investigations*, Oxford University Press, Oxford.
- Keller E. F., 1995, *Refiguring Life: Metaphors of Twentieth century Biology*, Columbia University Press.
- Kelley R. E., 1985, *The Gold-Collar Worker: Harnessing the Brainpower of the New Work Force*, Reading, MASS: Addison-Wesley.
- Kelling G., 1991, *Crime and Metaphor: Towards a New Concept of Policing*, „City Journal” 1, www.city-journal.org/html/issue1 (dostęp 08.05.18).
- Kendall J. E., Kendall K. E., 1993, *Metaphors and Methodologies: Living Beyond The System Machine*, „MIS (Management Information System) Quarterly”, 17(2), s. 149–171.
- Kintsch W., 2000, *Metaphor comprehension: A computational theory*, „Psychonomic Bulletin & Review”, 7, s. 257–266.

- Kittay E. F., Lehrer, A., 1981, *Semantic fields and the structure of metaphor*, „Studies in Language”, 5, 31–63, DOI: 10.1075/sl.5.1.03kit.
- Klamer A., Leonard T. C., 1994, *So what’s an economic metaphor?*, [w:] P. Mirowski (red.), *Natural Images in Economic Thought: Markets Read in Tooth and Claw*, Cambridge University Press, s. 20–52, <https://www.princeton.edu/~tleonard/papers/metaphor.pdf> (dostęp 06.04.18).
- Kleider H. M., Pezdek K., Goldinger S. D., Kirk A., 2008, *Schema-driven source misattribution errors: Remembering the expected from a witnessed event*, „Applied Cognitive Psychology”, 22(1), s. 1–20, DOI:10.1002/acp.1361.
- Klein G., 1998, *Sources of Power, How People Make Decisions*, MIT Press.
- Knuuttila T., Loettgers A., 2012, *The productive tension*, [w:] P. Humphreys, C. Imbert, (red.), *Models, Simulations and Representations*, London: Routledge.
- Knuuttila T., 2009, *Isolating Representations vs. Credible Constructions?*, „Erkenntnis”, 70, s. 59–80.
- Knuuttila T., 2011, *Modelling and Representing*, „Studies in History and Philosophy of Science”, 42, s. 262–271.
- Koestler A., 1964, *The Act of Creation*, London: Hutchinson & Co. (przedruk: Penguin Books: Arcana, 1989).
- Koller V., 2004, *Metaphor and Gender in Business Media Discourse: A Critical Cognitive Study*, Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Kövecses Z., 1995, *Anger: Its language, conceptualization, and physiology in the light of cross-cultural evidence*, [w:] J. R. Taylor, R. E. MacLaury (red.), *Language and the Cognitive Construal of the World*, Berlin: Mouton de Gruyter, s. 79–92.
- Kövecses Z., 2000, *Metaphor and Emotion*, Cambridge University Press.
- Kövecses Z., 2005, *Metaphor in Culture: Universality and Variation*, New York and Cambridge: Cambridge University Press.
- Kövecses Z., 2006, *Language, Mind and Culture*, Oxford, Oxford University Press.
- Krąpiec M. A., 1993, *Teoria analogii bytu, Dzieła*, t. I, Lublin, s. 315.
- Kuhn T., 1979, *Metaphor in Science*, [w:] A. Ortony (red.), *Metaphor and Thought*, Cambridge: Cambridge University Press, s. 409–419.
- Kuhn W., 2002, *Modeling the semantics of geographic categories through conceptual integration*, International Conference on Geographic Information Science, Springer Berlin Heidelberg, s. 108–118.
- Kuhn W., 2007, *An Image-Schematic Account of Spatial Categories*, [w:] S. Winter, M. Duckham, L. Kulik, B. Kuipers (red.), *Spatial Information Theory*, vol. 4736, *Lecture Notes in Computer Science*, Berlin: Springer, s. 152–168.
- Kuorikoski J., Lehtinen A., Marchionni C., 2010, *Economic modelling as robustness analysis*, „British Journal for the Philosophy of Science”, 61, s. 541–567.

- Kuypers J. A., 1997, *Agenda-setting, Agenda-Extension, and Framing Analysis*, [w:] J. A. Kuypers, *Presidential Crisis Rhetoric and the Press in the Post-cold War World*, Greenwood Publishing Group.
- Kuypers J. A., 2006, *Bush's War: Media Bias and Justifications for War in a Terrorist Age*, Lanham, MD: Rowman & Littlefield Publishers.
- Lakoff G., 1987, *Women, fire, and dangerous things: What categories reveal about the mind*, Chicago: Chicago University Press.
- Lakoff G., 1990, *The Invariance Hypothesis: Is abstract reason based on image-schema?*, „Cognitive Linguistics”, 1(1), s. 39–74, <https://georgelakoff.files.wordpress.com/2014/11/invariance-hypothesis-lakoff-1990.pdf> (dostęp 23.06.18).
- Lakoff G., 1990, *The Invariance Hypothesis: Is abstract reason based on image-schemas?*, „Cognitive Linguistics”, 1(1), s. 39–74.
- Lakoff G., 1993, *The contemporary theory of metaphor*, [w:] A. Ortony (red.), *Metaphor and thought* (wydanie drugie), Cambridge, UK: Cambridge University Press, s. 202–215.
- Lakoff G., 1993, *The contemporary theory of metaphor*, [w:] A. Ortony (red.), *Metaphor and Thought* (wydanie drugie), Cambridge, UK: Cambridge University Press, s. 202–251.
- Lakoff G., 1995, *Metaphor, Morality, and Politics, Or, Why Conservatives Have Left Liberals in the Dust*, „Social Research”, 62(2), s. 177–214.
- Lakoff G., 1996, *Moral Politics: How Liberals and Conservatives Think*, University of Chicago Press.
- Lakoff G., 2004 (2008), *Don't Think of an Elephant!: Know Your Values and Frame the Debate: the Essential Guide for Progressives*, Chelsea Green Publishing.
- Lakoff G., 2008, *The political mind: Why you can't understand 21st-century American politics with an 18th-century brain*, New York, NY: Penguin Press.
- Lakoff G., Johnson M., 1980, *Metaphors We Live By*, Chicago, University of Chicago Press, *Metafory w naszym życiu*, (tłum. T. Krzeszowski), Państwowy Instytut Wydawniczy, 1988.
- Lakoff G., Turner M., 1989, *More than Cool Reason: A Field Guide to poetic Metaphor*, Chicago: The University of Chicago Press.
- Lakoff G., Johnson M., 1999, *Philosophy In the Flesh: The Embodied Mind And Its Challenge To Western Thought*, New York, NY: Basic Books.
- Lakoff G., Núñez R., 2000, *Where Mathematics Comes From. How the embodied mind brings mathematics into being*, New York: Basic Books.
- Lakoff G., Espenson J., Schwartz A., 1991, *Master metaphor list, second draft copy*, <http://araw.mede.uic.edu/~alansz/metaphor/METAPHORLIST.pdf> (dostęp 25.06.18).
- Landau M. J., Sullivan D., Greenberg J., 2009, *Evidence that self-relevant motives and metaphoric framing interact to influence political and social attitudes*, „Psychological Science”, 20, s. 1421–1427, DOI:10.1111/j.1467-9280.2009.02462.

- Lapin S., 1981, *Sorts, Ontology, and Metaphor*, Berlin and New York: Waiter de Gruyter.
- LeDoux J., 2002, *Synaptic self*, New York: Penguin.
- Leng M., 2010, *Mathematics and Reality*, Oxford, Oxford University Press.
- Leśmian B., 1983, *W malinowym chruśniaku, Poezje wybrane*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław–Warszawa, s. 92.
- Levins R., 1966, *The Strategy of Model Building in Population Biology*, „American Scientist”, 54, s. 421–431.
- Lévi-Strauss C., 1962, *La Pensée sauvage*, Paris: Plon, *Mysł nieoswojona*, (tłum. A. Zajęzkowski), 1969, PWN.
- Lewontin R. C., 1991, *The doctrine of DNA: Biology as ideology*, New York: Harper Perennial.
- Lewontin R. C., 2004, *Gene, Organism and Environment: Bad Metaphors and Good Biology with UC Berkeley Graduate Lectures*, <http://www.uctv.tv/shows/Gene-Organism-and-Environment-Bad-Metaphors-and-Good-Biology-with-Richard-Lewontin-8393> (dostęp 17.01.18).
- Lima P. L. C., 2006, *About primary metaphor*, „Delta”, 22, s. 109–122, DOI:10.1590/S0102-44502006000300009.
- Linden A., 2008, *Mindworks: An introduction to NLP*, Crown House Publishing.
- Llewellyn Karl N., 1930, *A Realistic Jurisprudence – The New Step*, „Columbia Law Review”, 30(4), s. 431–46.
- Locke J., 1690, *Rozważania dotyczące rozumu ludzkiego*, Księga III, rozdz. 3, art. 15; za: Encyklopedia Stanford <http://plato.stanford.edu/entries/sortals/> (dostęp 05.03.18).
- Lovelock J., 1991, *Gaia, The practical science of planetary medicine*, London: Gaia Books.
- Lovelock J., 1995, *The ages of Gaia*, (wydanie drugie), Oxford: Oxford University Press.
- Lowe T. D., Lorenzoni I., 2007, *Danger is all around: eliciting expert perceptions for managing climate change through a mental models approach*, „Global Environmental Change”, 17, s. 131–146.
- Lyon P., 2015, *The cognitive cell: bacterial behavior reconsidered*, „Frontiers in Microbiology”, 6, s. 264, DOI:10.3389/fmicb.2015.00264, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4396460/> (dostęp 28.06.18).
- Maalej Z. A., Yu N., 2011, *Embodiment Via Body Parts: Studies from Various Languages and Cultures*, John Benjamins Publishing.
- MacCormac E., 1985, *A cognitive theory of metaphor*, Cambridge, MA: Mit Press.
- Machamer P., 2000, *The Nature of Metaphor and Scientific Description*, [w:] F. Hallyn (red.), *Metaphor and Analogy in the Sciences*, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, s. 35–52.
- Mackie J. L., 1982, *The Miracle of Theism: Arguments For and Against the Existence of God*, Oxford: Oxford University Press, (za: Recker).

- MacWhinney B., 2008, *How mental models encode embodied linguistic perspectives*, [w:] R. Klatzky, B. MacWhinney, M. Behrmann (red.), *Embodied cognition*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, s. 365–405.
- Madsen M. W., 2016, *Cognitive Metaphor Theory and the Metaphysics of Immediacy*, „Cognitive Science”, 40, s. 881–908.
- Mandler J. M., 1992, *How to build a baby: Conceptual primitives*, „Psychological Review”, 99(4), s. 587–604.
- Mandler J. M., 2008, *On the Birth and Growth of Concepts*, „Philosophical Psychology”, 21(2), s. 207–230.
- Mandler J. M., Canovas C. P., 2014, *On defining image schemas*, „Language and Cognition”, 6(4), s. 510–532.
- Marciszewski W., 1994, *Sztuka rozumowania w świetle logiki*, Aleph, Warszawa.
- Marcus H., Zajonc R. B., 1985, *The Cognitive Perspective in Social Psychology*, [w:] G. Lindzey, E. Aronson (red.), *The Handbook of Social Psychology*, (wydanie trzecie), New York: Random House, s. 137–229.
- Margulis L., Sagan D., 1995, *What is Life?*, Berkeley: University of California Press.
- Marijuán P. C., Navarro J., del Moral R., 2010, *On prokaryotic intelligence: strategie for sensing the environment*, „Biosystems”, 92(2), 94–103.
- Markman A. B., Dietrich E., 2000, *Extending the classical view of representation*, „Trends in Cognitive Science”, 4, s. 470–475.
- Marques V., Brito C., 2014, *The Rise and Fall of the Machine Metaphor: Organizational Similarities and Differences between Machines and Living Beings*, „Verifichte”, 43(1/3), s. 77–111.
- Martinich A. P., 1984, *A Theory for Metaphor*, „Journal of Literary Semantics”, 13, s. 34–56, <https://www.msu.edu/~orourke51/360-Phil/Spring2015/Readings/Martinich.pdf> (dostęp 31.03.18).
- Matlock T., Coe C., Westerling L., 2017, *Monster wildfires and metaphor*, „Metaphor and Symbol”, 32(4), s. 250–261.
- Maturana H. R., Varela F. J., 1980, *Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living* (1991, 2012), Springer Science & Business Media Dordrecht: Reidel Publishing., 2012, seria: „Boston Studies in the Philosophy and History of Science”, t. 42.
- Mayr E., 1985, *How biology differs from the physical sciences*, [w:] D. J. Depew, B. H. Weber (red.), *Evolution at a Crossroads: The New Biology and the New Philosophy of Science*, Cambridge, Mass.: MIT Press, s. 43–63.
- Mayr E., 2004, *What Makes Biology Unique, Considerations on the Autonomy of a Scientific Discipline*, Rozdział 3, Cambridge University Press, Cambridge, s. 39–66.
- Mazodier P., Davies J., 1991, *Gene Transfer between Distantly related Bacteria*, „Annual Review of Genetics”, 25, s. 147–171, <http://web.mit.edu/kdrinkwa/Public/tklab/for-mfpapers/Mazodier91.pdf> (dostęp 05.04.18).

- McCloskey D. N., 1986, *The Rhetoric of Economics*, Madison: University of Wisconsin Press.
- McGlone M. S., 2011, *Hyperbole, homunculi and hindsight bias: An alternative evaluation of conceptual metaphor theory*, „Discourse Processes”, 48(8), s. 563–574.
- McNeill D., Duncan S., 2000, *Growth Points in Thinking-for-Speaking*, [w:] D. McNeill (red.), *Language and Gesture*, Cambridge: Cambridge University Press, s. 141–161.
- McNeill D., Cassell J., Levy E. T., 1993, *Abstract deixis*, „Semiotica”, 95, s. 5–19.
- McRae K., Jones M., 2013, *Semantic Memory*, [w:] D. Reisberg (red.), *The Oxford Handbook of Cognitive Psychology*, New York, NY: Oxford University Press, s. 206–216.
- Merleau-Ponty M., 1945, *Phénoménologie de la perception*, Paris: Gallimard, *Fenomenologia percepcji*, (tłum. M. Kowalska, J. Migasiński), Warszawa, Aletheia, 2016.
- Miller G. A., 1956, *The magical number seven, plus or minus two: some limits on our capacity for processing information*, „Psychological Review”, 63(2), s. 81–97.
- Morgan M. G., Fischhoff B., Bostrom A., Atman C., 2002, *Risk communication: a mental models approach*, Cambridge University Press, New York, USA.
- Moss L., 2004, *What Genes Can't Do*, MIT Press, Cambridge.
- Mossio M., Moreno A., 2010, *Organisational Closure in Biological Organisms*, „History and Philosophy of the Life Sciences”, 54(32), s. 269–288.
- Müller C., 1998, *Iconicity and gesture*, [w:] S. Santi et al. (red.), *Oralité et Gestualité: Communication Multimodale, Interaction*, Montréal, Paris: L'Harmattan, s. 321–328.
- Müller C., 2004, *Forms and uses of the Palm Up Open Hand: A case of a gesture family?* [w:] C. Müller, R. Posner (red.), *The Semantics and Pragmatics of Everyday Gestures*, Berlin: Weidler, s. 233–256.
- Murdock. B. B., Jr., 1974, *Human memory: Theory and data*, Potomac, MD: Lawrence Erlbaum Associates.
- Murphy G. I., 2002, *The Big Book of Concepts*, MIT Press, Cambridge, MA.
- Musolff A., 2004, *Metaphor and Political Discourse: Analogic Reasoning in Debates about Europe*, New York: Palgrave.
- Nagel E., 1961, *The Structure of Science. Problems in the Logic of Scientific Explanation*, New York: Harcourt, Brace and World, *Struktura nauki, zagadnienia logiki wyjaśnień naukowych*, (tłum. J. Giedymin, B. Rassalski, H. Eilstein), 1970, PWN.
- Negro A. I., 2011, *Metaphor and ideology in the business press: The case of the Endesa take over*, „Miscelánea: A Journal of English and American Studies”, 43, s. 73–85.
- Neisser U., 1967, *Cognitive Psychology*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Neisser U., 1976, *Cognition and Reality*, Freeman, San Francisco, CA.
- Nersessian N. J., 2002, *The cognitive basis of model-based reasoning in science*, [w:] P. Carruthers, S. Stich, M. Siegal, (red.), *The cognitive basis of science*, Cambridge University Press, Cambridge, UK, s. 133–153.

- Nicholson D. J., 2013, *Organisms ≠ Machines*, *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*, 44(4), s. 669–678, http://www.academia.edu/3448382/Organisms_Machines (dostęp 15.02.18).
- Nietzsche F., 2004, *Przedstawienie retoryki antycznej*, *Pisma pozostałe*, Kraków.
- Noë A., 2004, *Action in Perception*, The MIT Press Cambridge, Massachusetts, London.
- Nosofsky R. M., 1986, *Attention, similarity, and the identification-categorization relationship*, „*Journal of Experimental Psychology: General*”, 115(1), s. 39–57.
- Núñez R. E., Sweetser E., 2006, *With the Future Behind Them: Convergent Evidence From Aymara Language and Gesture in the Crosslinguistic Comparison of Spatial Construals of Time*, „*Cognitive Science*”, 30, s. 401–450, <http://www.cogsci.ucsd.edu/~nunez/web/FINALpblshd.pdf> (dostęp 30.04.18).
- O'Mara Shimek M., Guillen-Para M., Ortega-Larrea A., 2015, *Stop the bleeding or weather the storm? Crisis solution marketing and the ideological use of metaphor in online financial reporting of the stock market crash of 2008 at the New York Stock Exchange*, „*Discourse & Communication*”, 9(1), s. 103–123.
- Oakley T., 2007, *Image schema*, [w:] D. Geeraerts, H. Cuyckens (red.), *The Oxford Handbook of Cognitive Linguistics*, Oxford University Press, s. 214–235.
- Odenbaugh J., 2003, *Complex Systems, Trade-Offs, and Theoretical population Biology*, „*Philosophy of Science*”, 70, s. 1496–1507.
- Ortiz M. J., 2010, *Primary metaphors and monomodal visual metaphors*, „*Journal of Pragmatics*”, 43(6), s. 1568–1580, <https://doi.org/10.1016/j.pragma.2010.12.003>.
- Ornstein R., 1969, *On the experience of Time*, Hammondsworth: Penguin.
- Ortony A., 1993, *Metaphor, language and thought*, [w:] A. Ortony (red.), *Metaphor and thought*, Cambridge University Press, s. 1–16, (wyd. drugie), <http://dx.doi.org/10.1017/CBO9781139173865.003> (dostęp 25.06.18).
- Orzack S., Sober E., 1993, *A Critical Assessment of Levins's 'The Strategy of Model Building' (1966)*, „*Quarterly Review of Biology*”, 68, s. 534–546.
- Osborne R. J., Cosgrove M. M., 1983, *Children's conceptions of the changes of the state of water*, „*Journal of Research in Science Teaching*”, 20, s. 825–838.
- Overton W. F., Müller U., Newman J. L., 2008, *Developmental Perspectives on Embodiment and Consciousness*, Taylor & Francis Group, New York.
- Paley W., [1802] 1809, *Natural Theology, or Evidences of the Existence and Attributes of the Deity. Collected from the Appearances of Nature*, [w:] G. W. Meadley (red.), *The Works of William Paley*, t. 1, (za: Recker, s. 648–649).
- Papafragou A., Massey C., Gleitman L., 2002, *Shake, rattle 'n' roll: the representation of motion in language and cognition*, „*Cognition*”, 84, s. 189–219.
- Pattee H. H., 1971, *Physical theories of biological co-ordination*, „*Quarterly Reviews of Biophysics*”, 4(2/3), s. 255–276, <https://www.cambridge.org/core/journals/quarterly-reviews-of-biophysics/article/physical-theories-of-biological-co-ordination/75476C2D9241B0ED0670DD84811505C6> (dostęp 07.04.18).

- Payne B. K., Gawronski B., 2010, *A History of Implicit Social Cognition: Where Is It Coming From? Where Is It Now? Where Is It Going?* [w:] B. Gawronski, B. K. Payne (red.), *Handbook of Implicit Social Cognition: Measurement, Theory, and Applications*. New York, NY: Guilford Press, s. 1–15.
- Peirce C. S., 1906, *Prolegomena to an Apology for Pragmatism*, „*The Monist*”, 16(4), s. 492–546, <https://archive.org/details/jstor-27899680> (dostęp 12.02.18).
- Peirce C. S., 1997, *Wybór pism semiotycznych*, (tłum. R. Mirek, A. Nowak), Polskie Towarzystwo Semiotyczne, Warszawa.
- Penson R. T., Schapira L., Daniels J., Lynch T. J., *Cancer as Metaphor*, „*The Oncologist*”, (6), s. 708–716, https://www.researchgate.net/publication/8165170_Cancer_as_Metaphor (dostęp 25.06.18).
- Pepper S., 1942, *World Hypotheses*, Berkeley: University of California Press, (za: Klammer, Leonard).
- Percy E. J., Hoffmann J. L., Sherman S. J., 2011, *Sticky Metaphors and the Persistence of the Traditional Voluntary Manslaughter Doctrine*, „*Journal of Law Reform*”, 44(2), s. 383–427.
- Pinker S., 1994, *The Language Instinct: The New Science of Language and Mind*, London: Penguin.
- Pinker S., 1997, *How the mind works*, New York: Norton.
- Pinker S., 2007, *The Stuff of Thought: Language as a Window into Human Nature*, Penguin, New York.
- Pinker S., 2007, *The Stuff of Thought: Language as a Window into Human Nature*, New York: Penguin Group Viking Press.
- Plutynski A., 2001, *Modeling Evolution in Theory and Practice*, „*Philosophy of Science*”, 68, s. 225–236.
- Pogonowski J., 2011, *Geneza matematyki wedle kognitywistów*, „*Investigationes Linguisticae*”, 23, s. 106–147, <http://inveling.amu.edu.pl/> <http://www.logic.amu.edu.pl/images/3/3c/Littlejill01.pdf> (dostęp 28.06.18).
- Pogonowski J., 2012, *Matematyczne metafory kognitywistów*, <http://www.logic.amu.edu.pl/images/0/0e/M,,mk2012.pdf> (dostęp 28.06.18).
- Pogonowski J., Wrocław, 2013, *Matematyczne fantazje kognitywistów*, <http://logic.amu.edu.pl/images/3/32/Mfk2013.pdf> (dostęp 28.06.18).
- Portides D. P., 2008, *Models*, [w:] S. Psillos, M. Curd (red.), *The Routledge Companion to Philosophy of Science*, New York: Routledge, s. 383–395.
- Priest G., Routley R., 1989, *The History of Paraconsistent Logic*, [w:] G. Priest, R. Routley, J. Norman, *Paraconsistent Logic: Essays on the Inconsistent*, München: Philosophia Verlag, Rozdział 1.
- Pulaczewska H., 1999, *Aspects of metaphor in physics: Examples and case studies*, Tübingen, Germany: Max Niemeyer Verlag.

- Putnam H., 1975, *The Meaning of 'Meaning'*, „Language, mind, and knowledge. Minnesota studies in the philosophy of science”, t. 7, s. 131–193.
- Quine W., 1953, *On What There Is*, [w:] *From a Logical Point of View*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, *O tym, co istnieje*, [w:] *Z punktu widzenia logiki*, (tłum. B. Stanosz), PWN, Warszawa, 1969.
- Quine W., 1960, *Word and Object*, Cambridge MA: MIT Press; *Słowo i przedmiot* (tłum. C. Cieśliński), Warszawa: Fundacja Aletheia, 1999.
- Raerinne J., 2013, *Robustness and sensitivity of biological models*, *Philosophical Studies*, 166(2), s. 285–303.
- Ramsey W., 2007, *Representation Reconsidered*, Cambridge University Press, New York.
- Recker D., 2010, *How to Confuse Organisms with Mousetraps: Machine Metaphors and Intelligent Design*, *The Design Metaphor*, „Zygon”, 45(3), s. 647–664, doi/10.1111/j.1467-9744.2010.01119.x/pdf www.zygonjournal.org (dostęp 12.03.18).
- Reddy J. M., 1979, *The Conduit Metaphor – A case of Frame Conflict in Our Language about Language*, [w:] A. Ortony (red.), *Metaphor and Thought*, Cambridge: Cambridge University Press, s. 284–310.
- Reid J. N., Katz A. N., 2018, *Something false about conceptual metaphors*, „Metaphor and Symbol”, 33(1), s. 36–47.
- Richards I. A., 1936, *The Philosophy of Rhetoric*, Oxford University Press, London, New York.
- Ricoeur P., 1975, *La métaphore vive*, Paris: Seuil; *The Rule of Metaphor; Multi-Disciplinary Studies in the Creation of Meaning*, Toronto: University of Toronto Press, 1978.
- Root-Bernstein R. S., Root-Bernstein M., 2003, *Innovative Tools for Innovative Thinking*, [w:] L. V. Shavinina (red.), *International Handbook of Innovation*, Oxford: Elsevier Science, s. 377–387.
- Rorty R., 1995, *Filozofia jako nauka, jako metafora i jako polityka*, [w:] A. Szahaj (red.), *Między pragmatyzmem a postmodernizmem*, Toruń: Wydawnictwo Naukowe UMK, s. 13–36.
- Rorty R., 2003, *Zmierzch prawdy ostatecznej i narodziny kultury literackiej*, (tłum. A. Szahaj), „Teksty Drugie”, 6, s. 113–130.
- Rosaldo M. Z., 1980, *Knowledge and passion. Ilongot notions of self and social life*, Cambridge: Cambridge University Press, (za: Kövecses, 2010, s. 171).
- Rosch E., 1978, *Principles of categorization*, [w:] E. Rosch, B. B. Lloyd (red.), *Cognition and Categorization*, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, s. 27–48.
- Rosen R., 1991, *Life Itself: A Comprehensive Inquiry into Nature, Origin and Fabrication of Life*, Columbia University Press, New York.
- Ruiz de Mendoza F. J., 1998, *On the nature of blending as cognitive phenomenon*, „Journal of Pragmatics”, 30(3), s. 259–274.
- Rumelhart D. E., Abrahamson A. A., 1973, *A model for analogical reasoning*, „Cognitive Psychology”, 5, s. 1–28.

- Rybarkiewicz D., 1997, *Three Aspects of Metaphor*, „Logica Trianguli”, 1, s. 93–103.
- Rybarkiewicz D., 1998, *The Structure of Metaphor: Towards a Pragmatic Approach*, „Logica Trianguli”, 2, s. 103–115.
- Rybarkiewicz D., 2002, *Is Metaphor an Illocutionary Act?*, „Bulletin of the Section of Logic”, 31(1), s. 47–57.
- Rybarkiewicz D., 2015a, *Out of the box thinking*, [w:] P. Łukowski, A. Gemel, B. Żukowski (red.), *Cognition, Meaning, and Action: Lodz – Lund Studies in Cognitive Science*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, Kraków, s. 152–167.
- Rybarkiewicz D., 2015b, *Rozumowanie metaforyczne, czyli ‘metaforą po oczach’*, „Acta Universitatis Lodzensis, Folia Iuridica”, 75, s. 207–225.
- Rybarkiewicz D., 2017, *Metafora w działaniu*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Ryle G. 1970 (1949), *Czym jest umysł*, (tłum. W. Marciszewski) PWN, Warszawa.
- Samarapungavan A., Vosniaudou S., Brewster W. F., 1996, *Mental models of the earth, sun and moon*, „Cognitive Development”, 11, s. 491–521.
- Schmidt S. R., 2012, *Extraordinary Memories for Exceptional Events*, Psychology Press: Taylor & Francis Group, New York, London.
- Schneider S. H., 1997, *Laboratory Earth: The planetary gamble we can’t afford to lose*, New York: Basic Books.
- Schön D. A., 1993 [1979], *Generative metaphor: A perspective on problem-setting in social policy*, [w:] A. Ortony (red.), *Metaphor and Thought* (wyd. drugie) Cambridge University Press, Cambridge Mass., s. 137–163.
- Searle J. R., 1980, *Metaphor*, [w:] A. Ortony (red.), *Metaphor and Thought*, Cambridge University Press, Cambridge, s. 92–124.
- Shackle G. L. S., 1965, *A scheme of economic theory*, London, Cambridge, Cambridge University Press.
- Shanks N., 2004, *God, the Devil, and Darwin: A Critique of Intelligent Design Theory*, Oxford: Oxford University Press, (za: Recker).
- Shapir L., 2011, *Embodied cognition*, New York: Routledge.
- Shapiro L., 2004, *The Mind Incarnate*, Cambridge, MA, and London, UK: The MIT Press.
- Shapiro L., 2010, *Embodied cognition*, [w:] E. Margolis, R. Samuels, S. Stich (red.), *Oxford Handbook of Philosophy and Cognitive Science*, Oxford: Oxford University Press.
- Sharifan F., Driven R., Yu N., Niemeier S., 2008, *Culture, body, and language: Conceptualizations of internal body organs across cultures and languages*, Berlin: Mouton de Gruyter.
- Sheldrake R., 1988, *The Presence of the Past: morphic resonance and the habits of nature*, New York, NY: Times Books.
- Silaski N., 2012, *Metaphors and ideology: Gendered metaphors in economic discourse*, „Versita”, DOI: 10.2478/V10320-012-0019-4.
- Sinha C., Jensen de López K., 2000, *Language, culture and the embodiment of spatial cognition*, „Cognitive Linguistics”, 11(1/2), s. 17–41.

- Sober E., 2000, *Philosophy of Biology*, (wydanie drugie), Boulder, Colo.: Westview, (za: Recker).
- Soreanu R., 2010, *Metaphor in the Social Sciences: Creative Methodologies and Some Elements for an Epistemological Reconstruction*, „*Studia Universitatis Babes-Bolyai, Sociologia*”, 55(1), s. 239–254.
- Sowa J., 1984, *Conceptual Structures: Information Processing in Mind and Machine*, Boston: Addison-Wesley, Reading, Mass., s. 4.
- Sperber D., Wilson D., 1986, *Relevance, Communication and Cognition*, Oxford: Basil Blackwell.
- Sterman J. D., 2000, *Business dynamics: systems thinking and modeling for a complex world*, Irwin McGraw-Hill, Boston, Massachusetts, USA.
- Stillwagon E., 2012, *The Background to Behavior Modification Strategies for Fighting Aids in Africa*, [w:] K. Anyidoho, H. Lauer (red.), *Reclaiming the Human Sciences and Humanities Through African Perspectives*, vol. 2, Sub-Saharan Publishers Accra, Ghana, s. 997–1016.
- Strawson P. F., 1980, *Indywidua: Próba metafizyki opisowej*, PAX, Warszawa, (tłum. B. Chwedeńczuk), *Individuals: An Essay in Descriptive Metaphysics* [1959].
- Suppe F., 1989, *The Semantic Conception of Theories and Scientific Realism*, Urbana: University of Illinois Press.
- Suppes P., 1960, *A Comparison of the Meaning and Uses of Models in Mathematics and the Empirical Sciences*, „*Synthese*”, 12(2/3), s. 287–300.
- Swan J., Newell S., 1998, *Making sense of the technological innovation: The political and social dynamics of cognition*, [w:] C. Eden, J. C. Spencer (red.), *Managerial and organizational cognition*, Sage Publications, London, UK, s. 108–129.
- Sypnowich C., 2014, *Law and Ideology*, [w:] *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, <https://plato.stanford.edu/entries/law-ideology/> (dostęp 12.05.18).
- Taverniers M., 2002, *Metaphor and Metaphorology: A Selective Genealogy of Philosophical and Linguistic Conceptions of Metaphor from Aristotle to the 1990s*, Gent, Academia Press, Studia Germanica Candensia.
- Tendahl M., 2009, *A hybrid theory of metaphor: Relevance theory and cognitive linguistics*, London, UK: Palgrave Macmillan.
- Thagard P., 2005, *Mind: Introduction to Cognitive Science* (wydanie drugie), MIT Press, Cambridge, MA.
- Thagard T., Toombs E., 2005, *Atoms, categorization and conceptual change*, [w:] H. Cohen, C. Lefebvre (red.), *Handbook of Categorization in Cognitive Science*, Elsevier Science B. v, s. 243–254.
- Thelen E., Smith, L., 1994, *A Dynamic Systems Approach to the Development of Cognition and Action*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Thibodeau P. H., Durgin F. H., 2011, *Metaphor aptness and conventionality: A processing fluency account*, „*Metaphor and Symbol*”, 26, s. 206–226.

- Thibodeau P., Boroditsky L., 2011, *Metaphors we think with: The role of metaphor in reasoning*, „Plos One”, 6(2), E16782, <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0016782> oraz <http://lera.ucsd.edu/papers/crime-metaphors.pdf> (dostęp 02.04.18).
- Thompson E., 2007, *Mind in Life: Biology, Phenomenology, and the Sciences of Mind*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Thompson J. B., 1990, *Ideology and Modern Culture: Critical Social Theory in the Era of Mass*, Communication Cambridge: Polity Press.
- Tinbergen N., 1963, *On the aims and methods of ethology*, „Zeitschrift für Tierpsychologie”, 20, s. 410-163.
- Tomasz z Akwinu, Komentarz do Sentencyj; cyt. za: M. A. Krąpiec, *Teoria analogii bytu, Dzieła*, t. I, Lublin, 1993, s. 315.
- Tonneau F., 2011/2012, *Metaphor and Truth: A Review of Representation Reconsidered by W. M. Ramsey*, „Behavior and Philosophy”, 39/40, s. 331–343.
- Toon A., 2010, *Models as Make-Believe*, [w:] R. Frigg, M. Hunter (red.), *Beyond Mimesis and Convention: Representation in Art and Science*, Boston Studies in the Philosophy of Science: Springer, s. 71–96.
- Turbayne C. M., 1970, *The Myth of Metaphor*, Columbia, South Carolina: University of South Carolina Press.
- Tversky A., 1977, *Features of Similarity*, „Psychological Review”, 84, s. 327–352.
- Valenzuela J., 2009, *What empirical work can tell us about Primary Metaphors*, „Quaderns de Filologia Estudis Linguistics”, 14, s. 235–249.
- Van Benthem J., Minica S., 2012, *Toward a Dynamic Logic of Questions*, „Journal of Philosophical Logic”, 41, s. 633–669, DOI: 10.1007/s10992-012-9233-7.
- Van Dijk T. A., 1998, *Ideology: A Multidisciplinary Approach*, London: SAGE.
- Van Fraassen B. C., 1980, *The Scientific Image*, The Clarendon Library of Logic and Philosophy, Clarendon Press, Oxford.
- Vanderveken D., 1985, *Non-literal Speech Acts*, „Cahiers d'Epistemologie”, Universite de Quebec, Montreal.
- Vanderveken D., 1990, *Meaning and Speech Acts*, Cambridge University Press.
- Varela F., 1979, *Principles of biological autonomy*, Elsevier North Holland, New York.
- Varela F., Thompson E., Rosch E., 1991, *The Embodied Mind: Cognitive science and human Experience*, MIT Press, Cambridge, MA.
- Vico G., 1966, *Nauka nowa*, (tłum. J. Jakubowicz), oprac. S. Krzemień-Ojak, Warszawa.
- Voorhees B., 2004, *Embodied Mathematics*, „Journal of Consciousness Studies”, 11(9), s. 83–88.
- Vosgerau G., 2006, *The Perceptual Nature of Mental Models*, [w:] C. Held, M. Knauff, G. Vosgerau (red.), *Mental Models and the Mind*, Oxford: Elsevier B. V, s. 255–275, https://www.phil-fak.uni-duesseldorf.de/fileadmin/Redaktion/Institute/Philosophie/Theoretische_Philosophie/Vosgerau/MM_vosgerau.pdf (dostęp 15.02.18).

- Vosniaudou S., Brewer W. F., 1992, *Mental models of the earth: a study of conceptual change in childhood*, „Cognitive Psychology”, 24, s. 535–585.
- Walton K. L., 1990, *Mimesis as Make-believe: On the Foundations of the Representational Arts*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Watkins K. W., 1989, *Chemical metaphors*, „Journal of Chemistry Education”, 66(12), 1020 DOI:10.1021/ed066p1020.
- Weisberg M., 2013, *Simulation and Similarity: Using Models to Understand the World*, Oxford University Press.
- Weiss G., Haber H. F., 1999, *Perspectives on Embodiment: The Intersection of Nature and Culture*, Routledge.
- Wen L., Weaver J. C., Lauder G. V., 2014, *Biomimetic shark skin: design, fabrication and hydrodynamic function*, „Journal of Experimental Biology”, 217, s. 1656–1666, DOI: 10.1242/jeb.097097 <http://jeb.biologists.org/content/217/10/1656> (dostęp 07.04.18).
- Wertheimer M., 1958, *Principles of perceptual organization*, [w:] D. C. Beardslee, M. Wertheimer (red.), *Readings in perception*, Princeton, NJ: Van Nostrand, s. 115–135, (za: M. J. Ortiz, 2010, *Visual Rhetoric: Primary Metaphors and Symmetric Object Alignment*, „Metaphor and Symbol”, 25(3), s. 162–180).
- Wheeler M., 2005, *Reconstructing the Cognitive World*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Whorf B. L., 1956 [1940], *Science and Linguistics*, „Technology Review”, 42, s. 229–231. (*Nauka a językoznawstwo. Fragmenty trzech tekstów ogłoszonych w latach 1940–1941 na łamach „Technology Review”, w przekładzie Teresy Hołówki*), <http://www.sady.up.krakow.pl/antfil.whorf.htm> (dostęp 05.04.18).
- Wiggins D., 1967, *Identity and Spatio-Temporal Continuity*, Oxford, B. H. Blackwell.
- Wilson D., Carston R., 2006, *Metaphor, Relevance and the ‘Emergent Property’ Issue*, „Mind & Language”, 21(3), s. 404–433.
- Wilson D., Carston R., 2007, *A unitary approach to lexical pragmatics: relevance, inference and ad hoc concepts*, [w:] N. Burton-Roberts (red.), *Pragmatics*, (Palgrave Advances in Linguistics), Basingstoke: Palgrave Macmillan, s. 230–260.
- Wilson M., 2002, *Six views of embodied cognition*, „Psychonomic Bulletin and Review”, 9, s. 625–636.
- Winner E., 1988, *The point of words: Children’s understanding of metaphor and irony*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Woleński J., 2005, *Epistemologia*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Wong R., 2013, *The Fiction of the Science* (Future of StoryTelling), <https://www.youtube.com/watch?v=FvgdKfWnYCg> (dostęp 11.04.18).
- Wyatt S., 2004, *Danger! Metaphors at work in Economics*, Geophysiology, and the Internet, „Science, Technologies, & Human Values”, 29(2), s. 242–261, DOI: 10.1177/0162243903261947.

- Wygotski L. S., 2002, *Wybrane prace psychologiczne II. Dzieciństwo i dorastanie*, Wydawnictwo Zys i S-ka, Poznań.
- Zajonc R. B., 1985, *Emotion and facial efference: A theory reclaimed*, „Science”, 228, s. 15–21.
- Zakay D., Block R. A., 1997, *Temporal cognition*, „Current Directions in Psychological Science”, 6, s. 12–16.
- Załaźńska A., 2001, *Schematy myśli wyrażane w gestach*, Kraków: Uniwersytet Jagielloński.
- Zeidler P., 2013, *Models and Metaphors as Research Tools in Science*, LIT Verlag Münster, (Series: Development in Humanities, vol. 10).
- Zemach E., 1994., *Metaphors and ways of life*, [w:] J. Hintikka (red.), *Aspects of Metaphor*, Kluwer Academic Publishers Group, Dordrecht, Netherlands, s. 243–254.
- Ziemke T., 2003, *What is that thing called embodiment?*, <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.529.2280&rep=rep1&type=pdf> (dostęp 12.04.18).
- Ziemke T., Frank R. M., 2007, *Introduction: The body eclectic*, [w:] T. Ziemke, J. Zlatev, I. R. M. Frank (red.), *Body, Language and Mind. vol. 1: Embodiment*, Berlin, New York: Mouton de Gruyter, s. 1–13.

INDEKS OSÓB

Anderson R. D., Jr. 107

Arendt H. 42, 43

Bailer-Jones D. 69, 70, 83

Balkin J. M. 138

Barnes B. 40

Beardsley M. C. 121

Behe M. 157

Black M. 13, 21, 33, 35, 36, 53, 54, 56, 71,
72, 80, 81, 118

Blumenberg H. 18

Boers F. 164

Bohm D. 57, 58, 59, 161

Borbely A. 13

Boroditsky L. 43, 46, 93, 143, 147

Bowdle B. 119

Braithwaite R. 67

Bronk R. 21

Brown T. L. 85

Burkhardt A. 119

Bushe G. R. 126

Bushman B. J. 134

Calbris G. 112–114

Caldwell J. 130

Casasanto D. 44, 46

Charteris-Black J. 138, 143, 145

Chomsky N. 122

Craik K. J. W. 75

Davidson D. 101, 122

Derrida J. 105

Evans V. 44

Fauconnier G. 27, 28, 158

Forceville C. 12

Frigg R. 70, 77, 82

Gentner D. 12, 21, 75, 119

Gevaert C. 109

Gibbs R. W., Jr. 21, 22, 25, 27, 107, 111,
112, 115, 158

Glucksberg S. 19, 27, 99, 110

Goodman N. 19

Grady J. 22, 160

Grice H. P. 26, 121

Haglund J. 12

Hawking S. 83

Heisenberg W. 64, 65

Helmreich S. 63, 64

Hesse M. B. 13, 55

Higgins E. T. 103

Hofstadter D. 12, 95, 98, 99, 103, 162

Holyoak K. J. 87, 90

James W. 44, 119

Johnson M. 12, 13, 20–23, 27, 28, 44, 54, 65,
105, 107, 110, 115, 142, 158

Johnson-Laird P. N. 75, 76, 94

Knuuttila T. 74, 75

Kövecses Z. 19, 22, 105, 109

Kuhn T. 54, 55, 56, 59, 84, 94

Kuhn W. 159

Lakoff G. 12, 13, 20–24, 27, 28, 44, 49, 50, 54, 106, 107, 110, 114, 115, 138, 142, 158

Levins R. 82

Lévi-Strauss C. 138

Lewontin R. C. 132, 133

Llewellyn K. 100

Locke J. 34, 54, 96, 105

Lovelock J. 148

Maalej Z. A. 107

Madsen M. W. 111

Mandler J. M. 159, 160

Markman A. B. 94

Marques V. 63

Maturana H. R. 63

McClosky D. N. 48

McNeill D. 113

Merleau-Ponty M. 106

Miller G. A. 101, 102

Müller C. 112–115

Nagel E. 77, 84, 85

Nietzsche F. 106

Núñez R. 49, 50, 113, 114

O'Mara-Shimek M. 141, 142, 145

Oakley T. 159

Odenbaugh J. 80

Ortony A. 27

Orzack S. 80

Paley W. 156–158

Papafragou A. 49, 159

Pepper S. 84

Percy E. J. 13, 110, 111, 135–137

Pinker S. 20, 24, 26, 46–48, 112, 118

Pogonowski J. 50

Portides D. P. 69

Priest G. 123

Quine W. 82, 97

Ramsey W. 118

Recker D. 155–158

Reddy J. M. 37–39, 114

Richards I. A. 33–35

Ricoeur P. 19, 55

Root-Bernstein M. 85, 86

Rorty R. 143, 144

Rosch E. 96

Ryle G. 19, 106

Schön D. A. 14, 143, 158

Searle J. R. 17, 122

Shapiro L. 23, 107, 162

Sperber D. 26

Strawson P. F. 97

Suppe F. 69

Suppes P. 77, 78, 83

Tomasz z Akwinu 65, 87

Turbayne C. M. 130

Urios-Aparisi U. 12

Van Dijk T. A. 141

Vanderveken D. 25, 121

Varela F. 63, 107, 162

Vosgerau G. 76

Weisberg M. 69

Whorf B. L. 48

Woleński J. 125

Zajonc R. B. 100

Zeidler P. 69, 72, 73, 79, 126

Zemach E. 96–98

INDEKS RZECZOWY

- amalgamat 20, 28, 153, 158–160
analogia 12, 18, 19, 28–30, 40, 42, 43, 51,
53, 55, 66, 71, 83–90, 98, 99, 103, 111,
121, 122, 130, 154–157
biologia 41, 62–69, 80, 81, 132, 133, 156–158
bisocjacja 90
czas 13, 43–48, 111, 114
determinizm językowy 48
dialeteizm 123–124
dziedzina docelowa 12, 29, 83, 99, 109, 113,
129
dziedzina źródłowa 12, 24, 29, 101, 123,
129, 142, 145, 161
egzaptacja 47
fizyka 57, 58, 67
fragmentacja 12, 161–163
funkcje modeli metaforycznych 83
gest metaforyczny 112, 113, 115
ideologia 138, 139–146
implikacje metaforyczne 142
kategoryzacja 95, 98, 100, 118, 125
maszyna 40, 63, 118, 145, 156–158
matematyka 49, 50, 78
metafora konceptualna Patrz: metafora
pojęciowa
metafora podstawowa
metafora pojęciowa 13, 22, 23, 44, 50, 106,
113, 137, 145
metafora przylepna 110, 136
metafora substancjalna (wielka) 57, 58
metakolaż 9–12, 14, 154
model mentalny 75, 76
model naukowy 53, 86, 153
model teoretyczny 72, 80
myślenie metaforyczne 29, 158–160
organizm (metafora) 41, 42, 60, 63, 84,
141, 145–147, 157, 158
podobieństwo 19, 35, 43, 78, 85, 87, 88,
96, 100, 103, 111, 121, 122, 131,
148, 152, 153, 156, 157, 162
pojęcia abstrakcyjne 42–50
porcja (porcjowanie) 101–103
poznanie schematyczne 105
prawdziwość metafory 117–127
przeniesienie (metaforyczne) 18, 27, 49, 56
psychologia kognitywna 158
relewancja (teoria) 26
schemat obliczeniowy 74
socjologia 55, 59–61
sortal 96–98
stabilność 78, 81
teoria ucieleśnienia 105
triangulacja 101, 111
uniwersalizm 46, 48
uzgodnienie 12, 152, 154–158
zasada inwariancji 24
zmiana 12, 18, 20, 151–153

