

MAGDALENA ZAWISŁAWSKA

METAFORA W JĘZYKU NAUKOWYM – NA PRZYKŁADZIE NAUK PRZYRODNICZYCH

Teza o istnieniu metafory w języku nauki, zwłaszcza nauk przyrodniczych, może w pierwszym odruchu budzić sprzeciw. Być może, mniej zaskakujące byłoby poszukiwanie przykładów metafory w naukach humanistycznych. W powszechnym rozumieniu nauki przyrodnicze ukazują obiektywny, „prawdziwy” obraz otaczającej nas rzeczywistości w przeciwieństwie do ludowego, naiwnego oglądu świata. Wynikałoby z tego, że metafora nie ma tam prawa bytu. Jak pisała Arutiunowa, „nieprzypadkowo naukowcy **unikają w swych pracach metafory** (podkr. moje – M.Z.) – uważają oni, że metafora nie jest żadnym argumentem, a nawet więcej: «popelnienie metafory» porównują do popelnienia zbrodni (por. angielskie *to commit a metaphor* przez analogię do *to commit a crime*; por. także francuskie *comparaison n'est pas raison*)” (Arutiunowa 1981, s. 140–141). Również Perelman zauważa, że „styl naukowy rzadko ucieka się do metafor” (Perelman 1971, s. 250). Analiza tekstów z zakresu nauk przyrodniczych, zarówno popularnych, jak i *stricte* naukowych, pokazuje coś wręcz przeciwnego — metafora nie tylko występuje tam stosunkowo często, ale również odgrywa ważną rolę. Fojt stwierdza, że „proces metaforyzacji odgrywa istotną rolę w formułowaniu pojęć, z racji czego wpływa na wyrażanie teorii naukowych” (Fojt 1998, s. 107). Podobne tezy formułują Draft (por. Mac Cormac 2002, s. 353), Harré (por. Patton 2002, s. 270), Patton (Patton 2002, s. 270). Nawet Perelman, który nie uważa metafory za typowy element stylu naukowego, pisze następująco: „[...] naukowiec – zwłaszcza w stadium początkowym, kiedy ma do czynienia z nową dziedziną dociekań – bez wahania daje się prowadzić analogiom. Analogie te odgrywają przede wszystkim rolę heurystyczną – występują jako narzędzia wynalazczości dostarczające badaczowi hipotez, które ukierunkowują jego poszukiwania. Ważne jest nade wszystko, żeby były płodne, żeby otwierały nowe perspektywy badań: ostatecznie powinno się je eliminować, bowiem

zebrane wyniki muszą być sformułowane w języku technicznym, którego terminy zaczerpnięte są z teorii związanych z badaną dziedziną” (Perelman 1971, s. 250).

W niniejszym artykule omówię funkcje metafory w języku nauk przyrodniczych oraz pokażę problemy metodologiczne związane z opisem metafory w tekstach naukowych.

1. FUNKCJA METAFORY

Według Pattona metafora może w nauce pełnić trzy następujące funkcje:

- *catechretic* – they can supply new terms to the theoretical vocabulary
- *ontological* – they are involved in the formulation of hypothetical entities
- *didactic* – they facilitate dialogue between a teacher and a student¹ (Patton 2002, s. 271).

Z kolei Boyd wyróżnia w języku naukowym dwa typy metafor: *theory-constructive metaphors* (metafory konstruujące teorie) oraz *pedagogical/exegetical metaphors* (metafory dydaktyczne/egzegetyczne). W ujęciu Boyda metafory konstruujące teorie są najbardziej oryginalnymi metaforami w języku nauki, ponieważ za ich pomocą kształtuje się określony sposób konceptualizacji nowych zjawisk lub obiektów. Według Boyda tego typu metafor nie da się sparafrazować, ponieważ reprezentują one jedyny istniejący sposób mówienia o danym zjawisku lub obiekcie, to znaczy wypełniają pewną lukę poznawczą – nie tylko na poziomie języka, ale też na poziomie pojęciowym.

Metafory dydaktyczne/egzegetyczne są wykorzystywane do wyjaśniania właściwości danego zjawiska. Nie są one ani oryginalne, ani argumentacyjne, są wyłącznie opisowe i jako takie mogą być parafrazowane (Boyd 1993).

Knudsen zwraca uwagę, że w klasyfikacji zaproponowanej przez Boyda dość trudno rozgraniczyć metaforę konstruującą teorię i metaforę dydaktyczną, ponieważ w obu typach dyskursu (*stricte* naukowym i popularnonaukowym) używane są w zasadzie te same metafory i w związku z tym zacierają się granice między typami. Te dwa typy dyskursu – zauważa Knudsen – różnią się jedynie frekwencją metafor oraz sposobem ich prezentowania. Według niej metafora może być **zamknięta**, tzn. przestaje się odczuwać jej metaforyczność, jest ona „przezroczysta” i staje się ustabilizowanym konceptem, czyli – można powiedzieć – elementem systemu. Metafora **otwarta** jest prezentowana jako obcy element w dyskursie (np. za pomocą cudzysłowu), jest niejednoznaczna i w związku z tym wymaga wyjaśnienia. Knudsen pod-

¹ „katechretyczną – mogą uzupełniać słownik teoretyczny nowymi terminami, ontologiczną – są zaangażowane w tworzenie hipotetycznych bytów, dydaktyczną – ułatwiają dialog pomiędzy nauczycielem i studentem” (*thum. moje* – M.Z.)

kreśla, że często metafora zamknięta w dyskursie popularnonaukowym zostaje ponownie otwarta (Knudsen 2003, s. 1254).

1.1. KATECHREZA

Najbardziej oczywisty i chyba najmniej dyskusyjny wydaje się udział metaforyzacji w nazywaniu nowych zjawisk i obiektów w języku nauki. Większość terminów naukowych to katechrezy, które wypełniają luki w zasobie leksykalnym, np. *pień mózgu*, *kora mózgowa*, *kolce*, *drzewko końcowe*, *czerwony gigant*, *biały karzeł*, *wszehświaty niemowlęce*, *łańcuch DNA*, *śmieciowe DNA*, *potomny łańcuch DNA*, *egoistyczne DNA* itp. Katechrezę cechuje to, że w jakimś momencie zatracą swą metaforyczność i stają się po prostu elementem systemu leksykalnego.

T. Dobrzyńska wyraźnie oddziela katechrezy od właściwych metafor. Według niej w katechrezie nie ma tego „napięcia znaczeniowego, jakie cechowało metaforę: nie jest w niej konieczna równoczesna aktualizacja znaczenia kodowego innego niż aktualnie zastosowane” (Dobrzyńska 1994, s. 63–64). Podobnie uważa Arutiunowa, która zamiast nazwy *katechreza* stosuje określenie *metafora nominatywna*. W jej ujęciu metafora nominatywna opiera się na podobieństwie przedmiotów albo pod względem funkcji, albo pod względem jakiejś zewnętrznej, oczywistej cechy, czyli „ma charakter unaoczniający – apeluje nie do intuicji, lecz do wzroku. [...] Po spełnieniu funkcji nominacyjnej metafora znika” (Arutiunowa 1981, s. 138–139). Z kolei właściwa, predykatywna metafora jest, jak twierdzi Arutiunowa, „swoistą rezerwą, po którą się sięga nie w pogoni za nazwą, lecz w poszukiwaniu obrazu, sposobu indywidualizacji lub oceny przedmiotu, bądź też w celu wycieniowania sensu” (Arutiunowa 1981, s. 139–140).

Należy tu jednak podkreślić, że katechrezy w języku nauk przyrodniczych różnią się między sobą dość znacznie. Na przykład termin *kora mózgowa* opiera się na wizualnym podobieństwie między domeną źródłową (korą drzewa) i domeną docelową (czyli pofałdowaną tkanką mózgu). Można powiedzieć, że u podstaw tej katechrezy leży proste porównanie – mózg jest tak pofałdowany jak kora drzewa.

Ale katechreza może aktywować dużo bardziej skomplikowane konotacje, np. termin *czarna dziura* jako określenie supermasywnego obiektu astronomicznego. Ta nazwa nie powstała na podstawie prostego porównania – nie można w żaden sposób określić, pod jakim względem supermasywny obiekt astronomiczny jest jak czarna dziura, ponieważ jest to byt hipotetyczny, którego istnienie postulują fizycy od XVIII w. Nikt dotąd nie wie, jak faktycznie wygląda ten obiekt i czy rzeczywiście istnieje. Termin *czarna dziura* zaproponował John Wheeler w latach sześćdziesiątych ubiegłego wieku. Wcześniej zaproponowana nazwa – *zamrożona gwiazda* – nie przyjęła się. Można powie-

dzieć, że utworzenie wyrażenia *czarna dziura* nie polegało jedynie na przesunięciu znaczenia i uzupełnieniu braków w leksyce – stało się też obrazem i sposobem wartościowania danego obiektu, co zbliżałoby tę katechezę do właściwej metafory. O tym, że z omawianym terminem związane jest bardzo wyraźnie wartościowanie oraz przemawiająca do wyobraźni obrazowość, świadczy jego „drugie życie” w innych dziedzinach nauki lub w innych typach dyskursu; por.

– Społeczeństwo polskie identyfikuje i angażuje się na poziomach rodzinnym i narodowym. Między nimi istnieje luka. Jak ją zniwelować?

– Istnieją dwie szkoły, wytyczające kierunki zapelnienia tej luki, **Zwanej socjologicznie „czarną dziurą”²**.

NASA, mimo wielu osiągnięć, jest rozrzutnym i bałaganiarskim workiem bez dna, który zamiast generować zysk, wciąga niczym **czarna dziura** kolejne miliardy pochodzące z kieszeni podatnika („Czas” nr 40 (959) z 4 października 2008 r.).

1.2. METAFORA JAKO NARZĘDZIE DYDAKTYCZNE

Kolejną istotną funkcją metafory w języku nauki jest funkcja dydaktyczna. Bardzo często metafora jest stosowana w tekstach przeznaczonych dla niespecjalistów, którym próbuje się w możliwie prosty sposób wyjaśnić bardzo skomplikowane zagadnienia. Przykładem może być poniższy tekst poświęcony opisowi badania ludzkiego genomu, Human Genom Project:

Zakończono dokładne badania największego ludzkiego chromosomu. To jednocześnie **publikacja ostatniego rozdziału Księgi Życia** – twierdzą uczeni w dzisiejszym „Nature”.

16 lat temu powstał Projekt Poznania Ludzkiego Genomu – Human Genom Project (HGP). Amerykanie zdecydowali wtedy, że do 2005 r. zostanie **odczytany** cały materiał genetyczny człowieka. Ta decyzja spotkała się z tak dużym oddźwiękiem na całym świecie i tak wiele innych krajów włączyło się do badań, że w efekcie już w 2000 r. udało się ustalić pierwszy szkic **zapisu** ludzkiego DNA. Od tamtej pory uczeni starają się uściślić wcześniejsze dane i zapelnąć wszystkie luki powstałe podczas pospiesznego odczytywania **literek**. [...] DNA składa się z milionów literek ustawionych w pary na podwójnej nici – helisie. [...] W ludzkim „**zapisie życia**” używa się czterech rodzajów literek oznaczonych jako A, T, C i G. [...] Badając chromosom 1, uczeni odkryli również, że „**genetyczny przepis na człowieka**” zaczyna się od **literki C**. [...] Co jeszcze wiadomo o chromosomie 1? Jest on ponad sześciokrotnie dłuższy od najmniejszych ludzkich chromosomów – 21 i 22 – i znajduje się na nim aż 8 proc. naszego genomu. Gdyby zawarty w nim **zapis** został **wydrukowany**, zająłby ponad 60 tys. **stron** [...] (M. Kossobudzka, *Największy ludzki chromosom rozszyfrowany*, „GW”, 18.05.2006).

² <http://www.euroregiony.pl/html/253.html>

Metafory o funkcji dydaktycznej są obrazowe – opierają się na porównaniu lub analogii. Na ich podstawie odbiorca ma sobie wytworzyć wyobrażenie przybliżanego mu obiektu lub zjawiska. W omawianym typie metafory nadawca ujawnia domenę źródłową (w zacytowanym tekście jest to JĘZYK), która staje się źródłem leksyki przenoszonej na domenę docelową (czyli DNA). Nadawca zakłada, że domena źródłowa jest dobrze znana odbiorcy. Nadawca wyprowadza następnie ciąg analogii między domeną źródłową a docelową (np. między językiem i kwasem deoksyrybonukleinowym) i wskazuje po kolei wszystkie punkty, w których te dwie domeny są do siebie podobne.

JĘZYK		DNA
<i>litera</i>	→	<i>nukleotyd</i>
<i>wyraz</i>	→	<i>kodon</i>
<i>zdanie</i>	→	<i>gen</i>
<i>rozdział</i>	→	<i>chromosom</i>

1.3. METAFORA O FUNKCJI MODELUJĄCEJ

Niewątpliwie najistotniejszą funkcją metafory w języku nauki jest funkcja modelująca. Fojt pisał o niej tak: „I shall argue that metaphorisation processes play a **constitutive** role in concept formation by virtue of which they influence articulation of scientific theories. [...] Once a given metaphor is established in some discipline it specifies a framework for research. It provides inferentially useful patterns for further theory articulation. It also sets forth a range of plausible explanations for theoretical problems – some solutions are acceptable under a given understanding while others have to be discarded. Hence, metaphors can be said to guide reasoning by pre-determining scientific research”³ (Fojt 1998, s. 108).

Metafora o funkcji modelującej nie polega na przejściu z domeny źródłowej pojedynczych leksemów lub na doraźnym stworzeniu nazwy nowego obiektu albo zjawiska, która z czasem staje się terminem (jak dzieje się to w przypadku katechrezy). Metafora taka polega na przeniesieniu całej

³ „Będę utrzymywać, że proces metaforyzacji odgrywa istotną rolę w tworzeniu pojęć, z racji czego wpływa na formułowanie teorii naukowych. [...] W momencie gdy dana metafora zostaje przyjęta w jakiejś dyscyplinie, określa strukturę badań. Dostarcza użytecznych wzorów, które na drodze wnioskowania pozwalają na dalsze formułowanie teorii. Ustala także zakres prawdopodobnych wyjaśnień problemów teoretycznych – niektóre rozwiązania są dopuszczalne w obrębie danego rozumowania, podczas gdy inne muszą zostać odrzucone. Stąd o metaforach można powiedzieć, że kierują rozumowaniem przez zdeterminowanie z góry badań naukowych” (*tłum. moje – M.Z.*).

struktury pojęciowej z domeny źródłowej na docelową wraz z odpowiednim leksykonem. Twórca modelu kształtuje domenę docelową pod pewnymi względami na wzór domeny źródłowej i dlatego mówi o niej za pomocą tych samych słów, które prymarnie odnoszą się do domeny źródłowej. Może to wiązać się z jakimś faktycznym podobieństwem między domenami, jednak bywa również tak, że podobieństwo między dziedzinami jest jedynie postulowane przez nadawcę – tworzy on wtedy hipotetyczny model danego obiektu lub zjawiska (właśnie taki zabieg Patton nazywał metaforą ontologiczną). Przykładami mogą być bardzo mocno utrwalona w neurologii i psychologii metafora MÓZG TO KOMPUTER oraz zaczerpnięta z biologii metafora ORGANIZM TO PRZEDSIĘBIORSTWO; por.:

MÓZG TO KOMPUTER

[...] podstawową **jednostką operacyjną** tak w umyśle, jak i mózgu ma być **moduł, czyli procesor poznawczy przetwarzający** w ściśle określonych częściach kory mózgu równie **ściśle określone rodzaje informacji**. **Moduły, pracując** w sposób niezależny od siebie i **automatyczny**, są nieprzenikliwe informacyjnie, tzn. korzystają tylko z sobie właściwych źródeł informacji. Wyniki swych **operacji** przekazują tzw. **procesorowi centralnemu**, który obejmuje bardziej złożone czynności poznawcze (np. procesy decyzyjne) i nie daje się zlokalizować w mózgu (Jodzio 2003, s. 38).

ORGANIZM TO PRZEDSIĘBIORSTWO

Zakłada ona (teoria jednorazowego ciała – przyp. mój M.Z.), że śmiertelne ciało ma za zadanie dać możliwość rozprzestrzeniania się nieśmiertelnym komórkom rozrodczym. Stawia pytanie, w jaki sposób organizm powinien **lokować swoje zasoby**, głównie energię, aby z jednej strony zapewnić sobie jako jednostce przetrwanie, a z drugiej strony **produkować potomstwo**, w celu przetrwania genów po jego śmierci. W zasadzie za duża inwestycja w utrzymywanie komórek somatycznych **jest nieopłacalna, gdyż wyczerpuje zasoby, które mogą być zużyte na reprodukcję**. Jednym słowem, nieśmiertelność prowadzi do spadku plenności, gdyż **zasoby** organizmu **są zużywane** na utrzymanie komórek somatycznych. Starość jest natomiast **kosztem**, jaki organizm ponosi za **inwestycję** w rozmnażanie (Strosznajder, Mossakowski 2001, s. 12).

Jakie warunki musi spełniać metafora, żeby można było uznać, że pełni ona funkcję modelującą? Wydaje się, że leksyka z domeny źródłowej musi być przenoszona na domenę docelową w sposób konsekwentny i powinna obejmować całe fragmenty tekstu, a nawet cały tekst, tzn. nie ograniczać się do jednego wypowiedzenia. Z reguły nazwa domeny źródłowej nie powinna pojawić się w tekście. Nazwa domeny źródłowej występuje za to w tekstach polemizujących z danym modelem (np. mózg to NIE jest komputer), pokazujących brak podobieństwa między tymi dwiema domenami; por.:

[...] ostatnie odkrycia wydają się wskazywać, że sieci biologiczne działają poprzez ciągle dynamiczne zmiany stanów [...], a nie dzięki prostym algebraicznym obliczeniom. **Określenie „przetwarzanie informacji” może być jedynie metaforą służącą do opisanie procesu automodyfikacji, a nie obliczania wyniku w „biologicznym komputerze”** (MAZ 2005, s. 71).

Metafora o funkcji modelującej jest odwracalna, tzn. domena źródłowa może się stać domeną docelową w innej dziedzinie nauki, np. ORGANIZM TO SPOŁECZEŃSTWO w biologii, SPOŁECZEŃSTWO TO ORGANIZM w socjologii.

Nie wydaje się, żeby domena docelowa była bardziej abstrakcyjna niż domena źródłowa – domena docelowa w języku naukowym jest po prostu obiektem badań. Np. ludzkie ciało nie jest bardziej abstrakcyjne od maszyny czy komputera, co nie zmienia faktu, że w biologii opisuje się je za pomocą takich metafor. Z kolei informatyka opisuje komputer jakby człowieka.

Metafora o funkcji modelującej może się stać następnie bazą dla całego ciągu powiązanych z nią metafor o funkcji dydaktycznej, za pomocą których objaśnia się odbiorcy własności nowego zjawiska; por.:

Nasz umysł to wytwór sieci neuronów, **uzależniony od niej bardziej niż system operacyjny Windows od procesora, pamięci i innych podzespołów komputera**. [...] Nadal natomiast nie wiemy, jak owa biologiczna sieć tworząca umysł **przetwarza informacje**. Mózg może być czymś w rodzaju **superkomputera**, ale sposobem działania nie przypomina współczesnych maszyn cyfrowych. Choćby z powodu owego skomplikowania komunikacji międzyneuralnej: wszak sygnały **zakodowane** są w podwójnej postaci – elektrycznej i chemicznej. Nie da się nawet w odniesieniu do mózgu jasno stwierdzić, co jest **hardwarem**, a co **softwarem** (Aneta Brzezicka, Marcin Rotkiewicz, *Śmierć duszy*, „Polityka”, nr 50 (2482) z dnia 11 grudnia 2004 r., dodatek Niezbędnik Inteligenta, s. 29).

2. PROBLEMY METODOLOGICZNE W OPISIE METAFORY W JĘZYKU NAUKOWYM

Większość prac poświęconych metaforze wykorzystuje do analiz teksty literackie, ponieważ przyjęło się przekonanie, że metafora jest zjawiskiem typowym przede wszystkim dla stylu poetyckiego. Przekonanie to podważyli Lakoff i Johnson w książce *Metafory w naszym życiu*, gdzie pokazali, że metafora występuje powszechnie i że jest to przede wszystkim operacja na poziomie pojęciowym (polegająca na postrzeganiu jednej domeny kognitywnej poprzez drugą, np. MIŁOŚĆ TO ŚMIERĆ), która później zostaje odzwierciedlona na poziomie języka (Lakoff, Johnson 1988). Niezależnie jednak od zmiany sposobu opisu metafory w językoznawstwie kognitywnym nadal brakuje jej precyzyjnej definicji i odróżnienia od innych, bliskich tropów (np. metonimii, analogii, porównania). Bogusławski zauważa: „jak wiadomo, termin «metafora» używany bywa rozmaicie – obejmując szerszy lub węższy krąg faktów. Przy szerszym

rozumieniu tego terminu metaforą może być nazwane nawet eksplicytnie porównanie. A już w każdym razie dowolna sytuacja, w której jakieś wyrażenie jest użyte inaczej niż w określonej klasie wypadków uznanej na tej czy innej zasadzie za podstawową, przy czym między danym użyciem a ową klasą można się dopatrzeć «czegoś wspólnego», daje asumpt do przywołania nazwy «metafora». W ten sposób w rubryce «metafora» znajdujemy rzeczy bardzo różne, m. in. także pewne terminologiczne użycia (w rodzaju *koń mechaniczny*), hiperbole, litoty, peryfrazy i multum innych” (Bogusławski 1971, s. 113).

Przy analizie tekstów naukowych dość istotne jest odróżnienie metafory i analogii. Jest to o tyle trudne, że w wielu pracach definicje metafory i analogii nakładają się na siebie; por.: „[...] analogia zachodzi tylko wtedy, gdy stwierdza się pewne podobieństwo stosunków, a nie tylko podobieństwo między przedmiotami. Kiedy twierdzi się, że A jest B (ten człowiek jest lisem) – według nas mamy do czynienia nie z analogią, lecz z metaforą, która jest skondensowaną analogią i którą omówimy później. Typowym schematem analogii będzie dla nas stwierdzenie, że **A ma się do B tak jak C do D**. A i B, C i D mogą być jak najbardziej odmienne; ich niejednorodność jest wręcz konieczna, jeśli analogia nie ma się sprowadzić do prostej proporcji. [...] **o metaforze będziemy mówili (wychodząc od analogii: A ma się do B tak jak C do D) wówczas, gdy, aby wskazać A, mówi się C do B, lub gdy stwierdza się, że A jest pewnym C**” (Perelman 1971, s. 248–250).

Trudno także odgraniczyć metaforę i porównanie – na podstawie istniejących definicji wydaje się, że te dwa zjawiska są bardzo bliskie; por.: „Z mniejszą lub większą pewnością metafora tego typu (tzw. predykatywna – *przyjp. mój – M.Z.*) **może być wyprowadzana także z porównania** (*podkr. moje – M.Z.*) opartego na paralelizmie różnorodnych zjawisk: *burza (wiatr) szumi podobnie do tego, jak wyje zwierzę* → *burza (wiatr) wyje jak zwierzę* → *burza (wiatr) wyje*. Upodobnienie w tym typie metafory zachodzi na podstawie całkiem określonej cechy” (Arutiunowa 1981, s. 142–143).

W definicjach wszystkich wymienionych powyżej figur, czyli metafory, analogii i porównania, podkreśla się podobieństwo między dwoma obiektami czy zjawiskami, które w tradycyjnej terminologii metafory nazywane są topikiem i nośnikiem. Przykładem może być poniższy cytat z pracy Jakobsona: „Rozwijanie dyskursu [...] może się posuwać dwiema liniami semantycznymi: jeden temat wiąże się z drugim albo przez **podobieństwo** (*podkr. moje – M.Z.*), albo przez przyległość. **Sposób metaforyczny** to chyba najwłaściwszy termin w pierwszym wypadku, **sposób metonimiczny** – w drugim, gdyż najbardziej skondensowaną formą tych związków jest metafora bądź metonimia” (Jakobson 1989, s. 169).

Podobieństwo między nośnikiem i topikiem uwydatnia również T. Dobrzyńska. Według niej, aby odbiorca zrozumiał przenośną wypowiedź i aby nie został przerwany spójny tok wypowiedzi, powinny zająć następujące

warunki: odbiorca musi „1) zidentyfikować podmiot wypowiedzi – «temat», «temat główny» metafory (X); 2) przywołać opinię na temat Y-a – «nośnika», «tematu pomocniczego» metafory; 3) wybrać pewne cechy Y-a, które w danej sytuacji można przypisać X-owi, i przenieść je na X. (Nie będą to oczywiście wszystkie możliwe cechy Y-a, bo Y nie jest tożsamy z X-em, są **jedynie w czymś podobne** (podkr. moje – M.Z.)” (Dobrzyńska 1994, s.16).

Na problem podobieństwa, jako ważnego elementu w definicjach metafory, zwrócił uwagę Ritchie w swojej pracy z 2006 r. pt. *Context and Connection in Metaphor*, w której analizuje kilka przykładów metafor. Ponieważ część z nich nie jest zrozumiała w kontekście języka polskiego, przytaczam tylko ten jeden: *encyklopedia to dżungla*. Według definicji z USJP *dżungla* jest to „wilgotny las tropikalny o wielkim bogactwie drzew, wielowarstwowym układzie drzewostanu, obfitości lian i epifitów oraz słabo wykształconej warstwie krzewów i runa”. Z kolei *encyklopedia* to „dzieło obejmujące zbiór wiadomości ze wszystkich dziedzin wiedzy lub z jednej dyscypliny, ułożony w hasłach alfabetycznie lub rzeczowo”. Przytoczona metafora wydaje się prosta i zrozumiała. Jednak należy zauważyć, że w znaczeniu literalnym leksemów *dżungla* i *encyklopedia* nie ma żadnych elementów sematycznych, które można by uznać za podobne. Jak zauważa Ritchie, ta metafora powstała na bazie wstępnej metaforyzacji obu domen. „Dżungla” musi najpierw być rozumiana metaforycznie – ogólnie jako gąszcz, nie tylko gąszcz roślin. To jednak nie wszystko – musi ponadto zaistnieć konceptualizacja informacji, wiedzy jako materialnego obiektu, który może być gęsty i splątany. Że taka konceptualizacja istnieje także w języku polskim, potwierdza kilka przykładów z Internetu; por.:

Zbyt często pracowników przytłacza olbrzymia ilość danych. Usiłują własnymi metodami **przebić się przez gąszcz informacji** dostępnych w zasobach wewnętrznych organizacji oraz w Internecie.

[...] nie będziesz musiał brnąć przez potok słów ani **przedzierać się przez gąszcz teorii** po to, aby natrafić na okruchy mądrości.

Przedsiębiorcy **gubią się w gąszczy przepisów**.

Zatem w metaforze *encyklopedia to dżungla* nie następuje bezpośrednie przeniesienie cech nośnika na temat. Cechy nośnika muszą uprzednio ulec metaforyzacji, a abstrakcyjny temat musi również być konceptualizowany w odpowiedni sposób, aby metafora w ogóle mogła powstać. O ilez bardziej jest to skomplikowane w języku naukowym, gdzie często opisuje się zjawiska czy byty o bardzo dużym poziomie abstrakcji.

Max Black, który zajmował się metaforą w języku naukowym, także krytykuje teorię porównaniową metafory; por.: „za główny mankament teorii porównaniowej uważa się mglistość, która graniczy z pustostwami. [...] Wy-

powiedzenie metaforyczne nie jest surogatem formalnego porównania ani innego wypowiedzenia literalnego, bo posiada własną wartość i możliwości. Powiadamy często «*X* jest *M*», ewokując niektóre związki *M* z *L* (czy raczej z niekończącym się ciągiem L_1, L_2, L_3, \dots) wówczas, gdy trudno byłoby nam skonstruować metaforę przez odnalezienie dosłownych podobieństw między *M* i *L*. W tych wypadkach sensowniej byłoby mówić, że metafora podobieństwa **stwarza, a nie że formuluje już istniejące** (*podkr. moje – M.Z.*)” (Black 1971, s. 227).

3. ZAKOŃCZENIE

Analiza tekstów z zakresu nauk przyrodniczych pokazuje, że metafora jest ich istotnym elementem, jednym z podstawowych narzędzi przekazywania nowych treści i modelowania zjawisk. W dalszych badaniach nad tym zagadnieniem konieczne będzie przeprowadzenie bardziej sformalizowanej klasyfikacji funkcji metafory w tekstach naukowych, jako że podziały zaproponowane przez Pattona i Boyda nie są w pełni rozłączne i wyróżnione przez nich typy metafor nakładają się na siebie. Niezbędne będzie także przeformułowanie kwestii podobieństwa nośnika i tematu w istniejących definicjach metafory, ponieważ w przeciwnym wypadku większości zjawisk w badanych tekstach (poza bardzo konwencjonalnymi wyrażeniami typu *kora mózgowia*) nie będzie można uznać za metaforę.

BIBLIOGRAFIA

- Arutiunowa N.D. (1981), *Metafora językowa (II) (Składnia i leksyka)*, „Teksty” 1(55), s. 138–153.
- Black M. (1971), *Metafora*, „Pamiętnik Literacki” LXII, z. 3, s. 217–234.
- Bogusławski A. (1971), *O metaforze*, „Pamiętnik Literacki” LXII, z. 4, s. 113–126.
- Boyd R. (1993), *Metaphor and theory change: what is ‘metaphor’ a metaphor for?*, [w:] Andrew Ortony [ed.], *Metaphor and Thought* (II ed.), Cambridge: Cambridge University Press, s. 481–533.
- Dobrzyńska T. (1994), *Mówiąc przenieśnie... Studia o metaforze*, Warszawa: Wyd. IBL.
- Fojt T. (1998), *Metaphor in science*, „Acta Universitatis Nicolai Copernici. English Studies VIII – Humanities and Social Sciences”, vol. 320, s. 107–139.
- Jakobson R. (1989), *W poszukiwaniu istoty języka. Wybór pism*, Wybór, red. naukowa i wstęp M. R. Mayenowa, Warszawa: PIW.
- Jodzio K. (2003), *Pamięć, mowa a mózg. Podejście afazjologiczne*, Gdańsk: Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
- Knudsen S. (2003), *Scientific metaphors going public*, „Journal of Pragmatics” 35, s. 1247–1263.
- Lakoff G., Johnson M. (1988), *Metafory w naszym życiu*, tłum. i wstęp T.P. Krzeszowski, Warszawa.

- Mac Cormac E.R. (2002), *The metaphoric brain: mind and consciousness*, "Theoria et Historia Scientiarum", vol. VI, N^o 1, s. 347–361.
- MAZ (2005), *Mózg a zachowanie*, red. T. Górski, A. Grabowska, J. Zagrodzka, Warszawa.
- Nerlich B., Dingwall R. (2003), *Deciphering the human genome: The semantics and ideological foundations of genetic and genomic discourse*, [w:] *Cognitive Models in Language and Thought. Ideology, Metaphors and Meaning*, Berlin–New York: Mouton de Gruyter, s. 395–423.
- Patton R. (2002), *Systemic metaphors and integrative biology*, "Theoria et Historia Scientiarum", vol. VI, N^o 1, s. 269–290.
- Perelman Ch. (1971), *Analogia i metafora w nauce, poezji i filozofii*, „Pamiętnik Literacki” LXII, z. 3, s. 247–257.
- Ritchie L. D. (2006), *Context and Connection in Metaphor*, Palgrave Macmillan,.
- Strosznajder Joanna B., Mossakowski Mirosław J. (2001), *Mózg a starzenie*, Warszawa: PAN, Centrum Upowszechniania Nauki.