

Wiesław LESZEK*

MODA W NAUCE

FASHION IN SCIENCE

Słowa kluczowe:

nauka, elementy nauki, moda, preferencje dziedzin nauki

Key words:

science, science elements, fashion, preferences in scientific fields

Streszczenie:

W artykule przedstawiono zagadnienie mody w nauce. Dokonano omówienia systemu pojęciowego oraz przedstawiono modę w nauce w ujęciu strukturalnym i działaniowym. Porównano wpływ mody w nauce na popularność strukturalnych elementów nauki ze zmianami tej popularności w naturalnym rozwoju nauki. Omówiono zmienność mody na dziedzinie naukowej w ujęciu historycznym. W podsumowaniu zaznaczono, że moda jako skutek potrzeby społecznej jest potrzebna również w nauce.

* Politechnika Poznańska, Wydział Maszyn Roboczych i Transportu, ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań.

WPROWADZENIE

Zagadnienie mody w nauce, którego omówienie podjęto w tej publikacji nie doczekało się dotychczas żadnego poważnego opracowania. Jeśli już gdzieś występuje samo to pojęcie, to zwykle potraktowane jest hasłowo i najczęściej w pejoratywnym wydźwięku. A to, że „nauka nie może ulegać modzie” albo, że „moda na doktoraty obniża poziom nauki”. Nie napotkano, niestety, na odpowiedzi na pytania: czym jest moda w nauce, jak się kształtuje, jakie ma zalety i wady, jaka siła w niej tkwi, skoro środowisko naukowe ulega jej wpływom. Na te oraz inne pytania pochodne postanowiono odpowiedzieć w tym tekście. Założono przy tym, że odpowiedzi będą obiektywne, oparte na rzeczowej informacji wynikającej z historii nauki i sytuacji w niej panującej w chwili obecnej. Szczególną uwagę zwrócono na nauki przyrodnicze i techniczne jako na dziedziny najmniej podatne na wpływy zewnętrzne pozaśrodkowe.

Układ treści opracowania obejmuje:

- omówienie systemu pojęciowego dotyczącego mody w nauce,
- omówienie mody w nauce w ujęciu strukturalnym,
- omówienie mody w nauce w ujęciu działaniowym (operacyjnym),
- podsumowanie.

Panu prof. dr. hab. inż. Marianowi Szczerkowi składam wyrazy wdzięczności za inspirację, bez której nie powstałoby to opracowanie.

ANALIZA POJĘĆ PODSTAWOWYCH

Pojęcie mody w nauce nie zostało zdefiniowane w piśmiennictwie. Jediną dostępną definicją jest określenie zawarte w Słowniku języka polskiego, dotyczące ogólnego pojęcia mody [L. 1]. Zgodnie z tym określeniem **moda** jest to: 1) zwyczaj, obyczaj przejściowy, zmienny, przeciwstawiający się dotychczasowej tradycji w danej dziedzinie; 2) styl ubierania się charakterystyczny dla danej epoki, dla określonego terytorium; zespół norm dotyczących zewnętrznego wyglądu człowieka, panujących, lansowanych przez pewien czas.

Określenia te można adaptować na użytek tego opracowania. Tak więc **moda w nauce** jest to wzrost preferencji określonych dziedzin nauki, dyscyplin, kierunków badawczych, metod badań, a także instytucjonalnych struktur nauki oraz zachowań badaczy. Moda taka jest wyrazem potrzeby (na coś) na tyle powszechnej, że przyjmuje szerszy niż w innych przypadkach zakres popularności i zastosowania.

Ważne spostrzeżenie poczyniono w publikacji pt.: „O dobrej i złej polszczyźnie” [L. 2], a dotyczy ono **mody językowej**. Autorzy stwierdzają, że moda językowa „jest to przede wszystkim – jak przy każdej modzie – chęć utożsamienia się z grupą uznawaną za wartościową w jakiś sposób i mogącą stanowić wzór. Często modę uzasadnia się też wygodą, dążnością do ekonomii języka”.

Moda w nauce może przejawiać się następująco:

- 1) w odniesieniu do struktury nauki:
 - w dziedzinie nauki,
 - w dyscyplinie naukowej,
- 2) w odniesieniu do działań (operacji) związanych z tworzeniem nauki i aplikacją jej wyników:
 - w identyfikacji potrzeby i wyborze problemu badawczego,
 - w założeniach metodologicznych,
 - w wyborze metodyki badań,
 - w opracowywaniu wyników i sprawozdań z przeprowadzonych badań,
 - w upowszechnianiu (popularyzacji) wyników badań:
 - w formach i strukturach publikacji naukowych,
 - w modzie językowej.

Na **Rys. 1** przedstawiono wpływ mody w nauce na popularność strukturalnych elementów nauki w porównaniu ze zmianami tej popularności w naturalnym rozwoju nauki. Wykresy na tym rysunku dotyczą wszystkich elementów struktury nauki – od dziedziny nauki, przez dyscyplinę naukową do metod badawczych. Zaznaczone tam zmiany podzielono na trzy etapy (okresy, fazy).

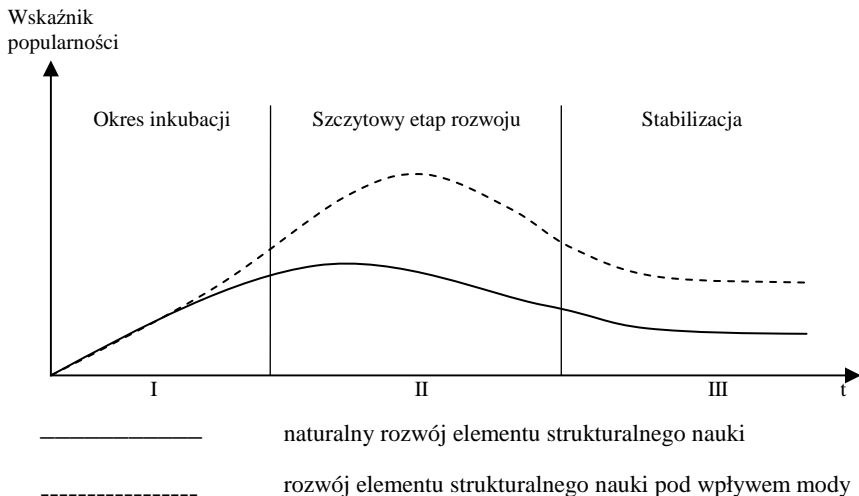
W pierwszej fazie, nazwanej okresem inkubacji pojawiają się symptomy jakiegoś nowego elementu strukturalnego w nauce. Ten nowy element, niezależnie, w jaki zakres struktury się w przyszłości przerodzi, musi zostać dostrzeżony przez środowisko naukowe i jeśli znajdzie zastosowanie w badaniach naukowych, staje się coraz bardziej popularny. Jeśli jego przydatność w procesach poznawczych jest uznana w środowisku obok naturalnego procesu rozwojowego, pojawia się szybko rosnąca popularność. Można ją nazwać **modą** na jakiś element strukturalny w nauce. Moda w nauce może objawiać się zarówno wewnątrz środowiska naukowego jak i poza nim.

Wewnątrz środowiska naukowego może to być:

- ilościowy wzrost środowiska specjalistycznego odpowiadającego przedmiotowi mody,
- wzrost liczby instytucji badawczych realizujących przedmiot mody,
- rozwój szkół naukowych odpowiadających modzie, co objawia się wzrostem liczby stopni i tytułów naukowych w specjalnościach odpowiadających modzie,
- wzrost liczby czasopism naukowych, konferencji i sympozjów, a także wzrost liczby publikacji odpowiadających tematyce mody.

Poza środowiskiem naukowym objawami mody mogą być:

- popularność kierunków studiów związanych z modą,
- wzrost liczby publikacji w środkach masowego przekazu o zagadnieniach łączących się z modą, wśród nich wywiady z przedstawicielami modnych dziedzin i dyscyplin naukowych.



Rys. 1. Zmiana popularności elementów strukturalnych nauki

Fig. 1. The change of popularity of the science structural elements

Z przedstawionych spostrzeżeń można wyprowadzić wniosek, że objawy mody są bardziej dostrzegalne w środowisku naukowym niż poza nim. Wynika to z tego, że środowisko to jest profesjonalnie wyczulone na wszelkie zmiany w tendencjach rozwojowych nie tylko w specjalności uprawianej przez poszczególne zespoły badawcze, ale także poza nią. Wszystkie wyszczególnione objawy mody występują także w naturalnym rozwoju elementów strukturalnych nauki. Są one jednak znacznie powolniejsze i mniej intensywne niż te same objawy wywołane wpływem mody.

Wróćmy teraz do wykresów na **Rys. 1**.

Oznakowany jako I okres inkubacji elementu strukturalnego nauki kończy się wtedy, kiedy zbliża się on do szczytowego etapu rozwoju. Jeśli środowisko naukowe dostrzeże możliwości, jakie niesie ze sobą dany element, zyskuje on popularność proporcjonalną do rangi i zakresu potrzeby, jaką może on zaspokoić. Ocena środowiska decyduje o tym, czy element taki osiągnie popularność, którą będzie można nazwać „modą” na ten element. Można więc stwierdzić, że o tym, czy coś będzie modne w nauce, czy nie decyduje opinia środowiska, chociaż wpływ na to indywidualnych badaczy i ich autorytetu w środowisku może być wyraźny.

Kiedy element strukturalny osiągnie etap szczytowego rozwoju (II) popularności część środowiska, która nie akceptuje tego zdarzenia określa go jako „uleganie modzie”, nadając temu określeniu pejoratywne znaczenie.

Etap szczytowej popularności jakiegoś elementu strukturalnego trwa tak długo, jak długo nie pojawia się inny element, spełniający te same potrzeby,

który będzie doskonalszy i bardziej uniwersalny niż poprzedni. Nastąpi wtedy spadek popularności i ustabilizowanie jej na niższym niż w szczytowym okresie poziomie. Poziom ten jest wyższy niż poziom osiągną w analogicznym okresie przez element strukturalny, który nie przeżywał tzw. „mody”. Wynika to z tego, że moda pozostawia po sobie bazę bibliograficzną (informacyjną) oraz wyposażenie badawcze, które to składowe zaplecza badawczego są przez pewien czas łatwiej dostępne niż te same składowe elementy, który nie był „modny”. Dlatego stabilizacja „modnego” elementu strukturalnego odbywa się na wyższym poziomie.

Historia nauki wskazuje, że element strukturalny, który przeżył modę i osiągnął okres stabilizacji, po jakimś czasie zwiększa swoją popularność i ponownie wkracza w okres mody. Sytuacja taka występowała w wielu dziedzinach, dyscyplinach naukowych, a przede wszystkim w metodach badawczych, które są łatwiejsze do odtworzenia niż cała złożona struktura dziedzin i dyscyplin naukowych. Zdarzenia takie występowały w takich elementach struktury nauki, w których dokonano przełomowego odkrycia lub zawarta w nich wiedza stała się potrzebna ze względów społecznych albo ekonomicznych. Można więc ze znaczną pewnością stwierdzić, że moda w nauce, jakkolwiek jest zjawiskiem przemijającym, to jej przemijanie nie jest bezpowrotne.

Stwierdzenia te prowadzą do bardziej ogólnego wniosku, z którego wynika, że moda w nauce powstaje z obiektywnych potrzeb na jakieś konieczne dla społeczeństwa rozwiązania a pomocy w ich realizacji społeczeństwo to spodziewa się po wiedzy tworzonej w określonej dziedzinie lub dyscyplinie naukowej. Potrzeba społeczna na pewien rodzaj i zakres wiedzy może powtarzać się z różnych przyczyn w różnych okresach historycznego rozwoju danego społeczeństwa. W okresach tych pojawia się „moda” na dziedziny i dyscypliny naukowe oraz na kierunki badawcze i odpowiadające im metody. Towarzyszy temu poparcie społeczne dla tych elementów strukturalnych nauki wraz z wymienionymi wcześniej wewnątrzrodowiskowymi i zewnętrznymi objawami. Zewnętrzne, pozaśrodowiskowe objawy mody można traktować jako skutki niecierpliwości społeczeństwa oczekującego od nauki skutecznych rozwiązań zaistniałych trudności. Taki jest właściwy sens „mody w nauce”. Jak to przebiega, rozpatrzmy w następnym rozdziale tego opracowania.

MODA W NAUCE W UJĘCIU DZIEDZIN NAUKI

Wydzielanie się z filozofii poszczególnych dziedzin nauki i dalej ich podział na dyscypliny składowe spowodowało systematyczne zmiany popularności tych elementów strukturalnych nauki. Można więc powiedzieć, że dyferencjacja wiedzy stała się źródłem zjawiska nazwanego później „modą w nauce”.

Zmienność mody na dziedzinie naukowe

Dziedzina nauk matematycznych i dyscyplin pochodnych

Wyodrębniła się z filozofii i po zbudowaniu systemu operacji obliczeniowych przydatnych w praktyce technicznej, w procedurach poznawczych stała się najdłużej modną dziedziną wiedzy spośród wszystkich dziedzin nauki. Od połowy XIX wieku uważana jest za najlepiej uporządkowaną dziedzinę nauki. Dzięki temu stała się wzorcem procedur poznawczych dla innych dziedzin nauki z naukami humanistycznymi włącznie. Po krótkim okresie (pierwsza połowa XX w.), w którym uważano matematykę za dziedzinę abstrakcyjną i mało przydatną w życiu praktycznym, odzyskała ona swoją pozycję dziedziny modnej w drugiej połowie XX w. Uzyskanie takiej pozycji zostało wywołane potrzebami nauk technicznych i techniki kosmicznej. Matematyka zmieniła swoje nastawienie poznawcze i dzięki rozwojowi modelowania matematycznego, techniki obliczeniowej stała się podstawą procedur badawczych w wielu innych dziedzinach nauki. Szczególnym impulsem do wzrostu popularności matematyki była popularyzacja techniki komputerowej, dzięki której matematyka stała się dziedziną uniwersalną, dostępną w innych dziedzinach badań i aplikacji wiedzy.

Dziedzina nauk chemicznych i dyscyplin pochodnych

Chemia stała się samodzielną dziedziną wiedzy po oderwaniu się od celów i metod alchemii, uporządkowaniu wewnętrznej struktury (D. Mendelejew 1863) i metod badawczych oraz wydzieleniu z ogólnej wiedzy chemicznej tzw. chemii organicznej. Zgromadzony do połowy XIX w. zasób wiedzy chemicznej umożliwił jej zastosowanie w wytwarzaniu użytkowych produktów na skalę przemysłową. Dorobek chemii oraz jej niezwykle sukcesy poznawcze stworzyły przesłanki do stania się dziedziną modną od połowy XIX w. do chwili obecnej. „Moda na chemię” opiera się na przekonaniu, że jest ona najbardziej odkrywczą, a przy tym użyteczną praktycznie dziedziną wiedzy wśród nauk ścisłych. Urok chemii jako dziedziny modnej podtrzymuje jej niezwykle szeroki zakres możliwości poznawczych i aplikacyjnych oraz pewna tajemniczość, jaka otacza jej osiągnięcia.

Dziedzina nauk fizycznych i dyscyplin pochodnych

Na uzyskanie przez fizykę statusu modnej dziedziny nauki złożyło się kilka wydarzeń, które miały miejsce w pierwszej połowie XX w. Oto one:

- wykazanie podzielności atomu i wynikająca z tego zmiana w poglądach na budowę materii,

- powstanie mechaniki kwantowej wraz z aparatem badawczym opartym na tej teorii,
- rozwój radioelektroniki, który przyczynił się do powstania ogromnego przemysłu chłonnego na innowacje oraz umożliwił zbudowanie i zastosowanie aparatury pomiarowej,
- zbudowanie reaktorów jądrowych umożliwiających pokojowe wykorzystanie energii jądrowej, w tym produkcję radioizotopów i ich zastosowanie w różnych działach produkcji i badań naukowych.

Fizyka uważana jest za główne źródło wiedzy o materii nieożywionej. Dyscyplina nazywana „biofizyką” sięga również w dziedzinę badań materii ożywionej.

Od pewnego czasu spada popularność fizyki jako modnej dziedziny nauki. Dzieje się tak na skutek ograniczenia popytu na pracowników z wykształceniem fizykalnym.

Dziedzina nauk technicznych

Moda na nauki techniczne rozpoczęła się w drugiej połowie XIX w. jako wynik rozwoju produkcji przemysłowej. W początkowym okresie tej mody techniką zajmowali się inżynierowie uniwersalni, wszechstronnie przygotowani do realizacji zadań związanych z projektowaniem, wytwarzaniem i eksploatacją urządzeń technicznych. W miarę jednak rozwoju techniki obiekty techniczne komplikowały się i w ramach wzrostu ich złożoności wzrastała również konieczność specjalizacji ludzi zajmujących się techniką. Specjalizacja ta zawężyła zakres przygotowania zawodowego inżynierów w zamian za pogłębianie ich wiedzy.

Podobnie działo się również z ludźmi zajmującymi się badaniami naukowymi związanymi z rozwojem obiektów technicznych. Początkowo zajmowali się nimi badacze pracujący w dziedzinach niezwiązanych z produkcją przemysłową, przede wszystkim fizyką, chemią i matematyką. W późniejszym okresie nastąpiła zmiana struktury wiedzy tych specjalistów, na uniwersytetach powstały wydziały o profilu technicznym, które przekształciły się w wyspecjalizowane uczelnie techniczne. Uczelnie te prowadziły badania podstawowe rozwiązujące problemy techniczne oraz kształciły inżynierów o różnym przygotowaniu specjalistycznym. W ten sposób w dziedzinie nauk technicznych nastąpiła zmiana kryteriów mody w nauce. Trudno jest mówić o „modzie na dziedzinę nauk technicznych”, w jej miejsce pojawiła się „moda na specjalność inżynierską”, a uczelnie techniczne coraz bardziej upodabniają się do uniwersytetów, przekształcając się w uniwersytety techniczne.

Szczególne znaczenie w kształtowaniu mody na specjalności inżynierskie mają w wielu krajach władze państwowe. W zależności od planów rozwoju gospodarczego oceniają one przyszłe potrzeby na wysoko wykwalifikowane kadry niezbędne dla sterowania gospodarką i zaspokajania potrzeb na informa-

cję naukową. Stosują one specjalne systemy stypendialne dla studentów wybranych specjalności, sprzyjają powstawaniu wyższych uczelni oraz ośrodków badawczych o preferowanych kierunkach badawczych i dydaktycznych. Takie i inne działania inspirują kształtowanie określonej mody, zwłaszcza wtedy, kiedy towarzyszy im umiejętne działanie propagandowe.

Dziedzina nauk informatycznych i dyscyplin pochodnych

Dziedzina nauk informatycznych jest w chwili obecnej najpopularniejszą, a więc najbardziej modną dziedziną nauki. Popularność ta wynika z następujących przesłanek:

- z niezwykle szerokiego zakresu zastosowań wiedzy i techniki informatycznej w badaniach naukowych, gospodarce, zarządzaniu różnymi aspektami życia społecznego, a także w życiu codziennym ludzi,
- z bardzo szybkiego rozwoju zarówno wiedzy, jak i techniki informatycznej, ogarnianie przez nią coraz to nowych dziedzin życia,
- nauki informatyczne i ich aplikacje uważane są za wyznacznik poziomu cywilizacyjnego społeczeństwa w XXI wieku, stąd powszechna akceptacja najprzeróżniejszych nowych zastosowań, ograniczenia w aplikacjach wiedzy i techniki informatycznej dotyczą praw człowieka, praw obywatelskich oraz kosztów upowszechniania wiedzy, a zwłaszcza techniki informatycznej.

Charakterystycznego spostrzeżenia dokonał A.N. Szczerbak [L. 3]: „Działalnością informacyjną zajmują się na całym świecie setki tysięcy naukowców i inżynierów o wysokich kwalifikacjach. Pracownik służby informacyjnej powinien mieć rozeznanie w olbrzymich zbiorach literatury i niepublikowanych dokumentów, powinien umieć przewidywać kierunki przyszłych badań, mieć nawyk korzystania z techniki obliczeniowej przy wyszukiwaniu potrzebnej informacji itp.

Należy zauważyć, że przy zastosowaniu współczesnych metod wyposażenia w informację wydajność pracy naukowca zwiększa się o 25–30%.

Służba informacji zapewnia pracownikowi nauki zebranie i analityczno-syntetyczne opracowanie informacji zawartej w dokumentach dotyczących nowych osiągnięć nauki i techniki oraz zajmuje się przechowywaniem książek, opisów patentowych, artykułów z czasopism, mikrofilmów, prac doktorskich i habilitacyjnych, sprawozdań naukowych itp. Odpowiednie usystematyzowanie materiałów pozwala na szybkie, wyczerpujące i wieloaspektowe wyszukanie oraz przetwarzanie niezbędnych wiadomości (logiczna analiza informacyjna) w celu otrzymania nowej informacji. Podstawowym zadaniem tej nowej dziedziny wiedzy, nazywanej „informatyką” jest zapewnienie efektywnych metod i środków potrzebnych do gromadzenia, opracowywania, przechowywania, wyszukiwania i rozpowszechniania informacji naukowej”.

MODA W NAUCE W UJĘCIU OPERACYJNYM

Ta część opracowania poświęcona zostanie wykazaniu, że moda działająca w nauce na poziomie dziedziny i dyscypliny naukowej przenosi się również na ich elementy składowe odpowiadające za działania poznawcze. W strukturze tej części zachowano kolejność działań stosowaną zwykle w procesach poznawczych.

Moda w wyborze problemu badawczego

Wybór problemu badawczego najczęściej uwarunkowany jest dyscypliną naukową uprawianą przez badacza. Jeżeli więc modną jest dyscyplina naukowa, można przyjąć, że również modne będą problemy badawcze wyprowadzone z jej aktualnego stanu i perspektywicznych tendencji rozwojowych.

W wewnętrznej strukturze takiej dyscypliny naukowej można wyróżnić tzw. „centralne problemy badawcze”, zasadnicze dla jej funkcji i miejsca w całokształcie nauki zadania badawczego oraz „peryferyjne problemy badawcze”, których ranga wśród innych zadań tej dyscypliny jest nieznaczna. Najczęściej jednak ocena usytuowania planowanego problemu badawczego wśród innych problemów dyscypliny naukowej jest przed zakończeniem procesu badawczego prowadzonego nad nim dość trudna, a często nawet niemożliwa. Dlatego każdy problem podejmowany przez badacza powinien być traktowany jako najważniejszy dla całej nauki. Dotyczy to zarówno modnych, jak i niemodnych dyscyplin naukowych.

Opinię tę uzasadniają zdarzenia opisane w historii nauki, z których wynika, że problemy traktowane przez środowisko specjalistyczne jako zadania marginalne przekształcały się w modną, ważną i dynamicznie rozwijającą się dyscyplinę naukową. Tak było przykładowo z badaniami Ludwika Pasteura, które traktowano początkowo dość niepoważnie, zwłaszcza że dotyczyły medycyny, a ich autor był z wykształcenia chemikiem. Wyniki jego badań stały się podstawą mikrobiologii, przede wszystkim zaś mikrobiologii lekarskiej.

Moda w założeniach metodologicznych rozwiązania problemu badawczego

Istota tej kwestii polega na rozstrzygnięciu, czy dla rozwiązania danego problemu zasadniczym założeniem realizacyjnym będzie racjonalizm czy empiryzm.

W Słowniku pojęć filozoficznych [L. 4] *racjonalizm* jest to kierunek upatrujący źródła wiedzy (wartościowej) w samym rozumie lub pogląd przyjmujący racjonalność bytu i tym samym możliwość rozumowego poznania i pojęciowego opisu całej obiektywnej rzeczywistości. *Empiryzm* zaś traktuje doświadczenie jako jedyne źródło bądź uzasadnienie wiedzy, w wersji skrajnej przyj-

mując, że jedynym źródłem wszelkiej wiedzy jest doświadczenie. W ujęciu metodologicznym empiryzm głosi, że doświadczenie jest jedynym uzasadnieniem wiedzy, jedynym prawdziwym kryterium prawdy.

Współczesne ujęcie tych założeń badawczych przyjęło charakter założeń do badań doświadczalnych i tzw. badań teoretycznych przy założeniach do racjonalizmu. Praktycznie różnica między tymi założeniami polega na tym, że współczesny racjonalizm podważa celowość podejmowania badań eksperymentalnych w przypadku, kiedy dla rozwiązania zadania badawczego istnieje alternatywa w postaci systemu obliczeniowego. Obliczenia traktuje się niesłusznie jako badania teoretyczne.

Moda na takie lub inne założenia wynikała z potrzeby poznawczej i możliwości zastosowania skutecznego rozwiązania. Przez pewien czas racjonalizm przybierał formę analiz logicznych, co nie wymagało żadnego oprzyrządowania. Dopiero kiedy pojawiły się eksperymenty, pozwalające na opis rzeczywistości w postaci danych liczbowych, ich wartość faktyczna wywołała modę na badania eksperymentalne. W pierwszej połowie XX wieku badania eksperymentalne wyparły inne metody badawcze i poza dziedzinami przyrodniczymi i technicznymi rozpoczęły ekspansję również na dziedziny nauk humanistycznych i społecznych.

Dopiero w drugiej połowie XX wieku, kiedy osiągnięto znaczny postęp w modelowaniu matematycznym i technikach obliczeniowych, zaczęto odbudowywać badania teoretyczne. Ich rola polegała na weryfikacji i uogólnianiu wyników badań eksperymentalnych. Był to pierwszy etap historycznego kompromisu między założeniami badań „teoretycznych” a założeniami eksperymentu. Drugi etap tego kompromisu polegał na tym, że badania „teoretyczne” postraktowano jako badania poprzedzające badania eksperymentalne, których celem była weryfikacja słuszności propozycji teoretycznych.

Moda w wyborze metodyki badań

W opisanej sytuacji moda na założenia metodologiczne, a w konsekwencji również na wybór metodyki badań wynika z tradycji zespołu badawczego. W znacznej większości dyscyplin naukowych, szczególnie w dziedzinach matematyczno-przyrodniczych i technicznych występuje podział na kierunki teoretyczne i doświadczone. Tak więc przykładowo w fizyce występuje fizyka teoretyczna i fizyka doświadczone, w mechanice występuje mechanika teoretyczna i mechanika stosowana, chemia dzieli się na chemię teoretyczną i chemię praktyczną. Nie oznacza to wszakże, że w działaniach doświadczalnych nie stosuje się metod obliczeniowych opartych na założeniach teoretycznych. Znacznie rzadziej w działaniach mianujących się „teoretycznymi” stosuje się metody eksperymentalne, ponieważ wymagają one specjalnego wyposażenia materialno-technicznego (specjalna aparatura procesowa i pomiarowa, odpowiednio

przygotowane i zabezpieczone pomieszczenia itp.), którego organizacja jest kłopotliwa i kosztowna. Dlatego m.in. następuje ucieczka od badań doświadczalnych na rzecz technik obliczeniowych, co można uznać za swoistą „modę”. Moda ta ulega stopniowemu rozszerzaniu również na dziedziny, w których wiedzy nie dzielono na teoretyczną i doświadczalną, a mianowicie na dziedzinę biologii, nauk humanistycznych i społecznych. Jeżeli w dziedzinach tych występuje kompromisowe połączenie teorii z doświadczalnictwem, można uznać to zjawisko za korzystne ze względu na konkretyzację wiedzy, do której prowadzi doświadczalnictwo.

Moda w opracowywaniu i upowszechnianiu sprawozdań z wykonanych badań

Zawarty w tej części materiał obejmuje trzy grupy zagadnień. W pierwszej omówiono modę na zasady opracowywania wyników, w drugiej modę na formę publikacji, a w trzeciej modę językową występującą w publikacjach naukowych.

Moda na zasady opracowywania sprawozdań z wykonanych badań

Sprawozdania z wykonanych badań różnią się od siebie przeznaczeniem. Mogą one być zastosowane:

- jako zakończenie pewnego etapu planowanych badań, do użytku wewnętrznego autorów tych badań i instytucji zatrudniającej,
- jako raport dla zleceniodawcy prowadzonych badań po zakończeniu etapu lub całości pracy,
- jako materiał wyjściowy dla większej całości (np. pracy promocyjnej),
- jako materiał przeznaczony dla publikacji w postaci artykułu w czasopiśmie naukowym, referatu na konferencji naukowej lub monografii książkowej.

W każdym z wymienionych przypadków występują nieco inne zasady postępowania przy ich opracowywaniu, które można uznać za coś w rodzaju mody.

Tak więc, jeśli sprawozdanie przeznaczone jest wyłącznie dla autorów badań, którzy znają cel i przeznaczenie wykonywanych badań, sprawozdanie zawiera najkrótszy opis drogi do celu, kryterium jego osiągnięcia i zakres spełnienia tego kryterium. Można powiedzieć, że jest to najszczerza postać sprawozdania uczciwie oceniająca zalety i wady wykonanej pracy. Nie jest modne podawanie w takich sprawozdaniach szczegółów metodycznych wykonanej pracy, ponieważ ich autorzy znają je doskonale.

Jeśli zaś sprawozdanie przeznaczone jest dla odbiorcy zewnętrznego lub do umieszczenia w oficjalnych dokumentach instytucji badawczej, sprawozdawcy starają się nadać im taką formę i treść, aby odbiorcy uznali wyniki badań za rzetelne i wiarygodne. Dla uwiarygodnienia sprawozdania podaje się szczegóły

metodyczne z wyjątkiem tych, które autorzy sprawozdania uznają za swoje osiągnięcia i nie życzą sobie naśladownictwa.

W przypadku, kiedy sprawozdanie przewidywane jest jako materiał do pracy promocyjnej (doktorskiej lub habilitacyjnej) przygotowuje się go tak, aby mógł być bez zasadniczych zmian wykorzystany do rozprawy lub publikacji.

Modę na ujęcie prac promocyjnych kształtują dwa czynniki. Pierwszym z nich są nakazy formalne wynikające z ustawodawstwa o stopniach naukowych (i trudno je nazwać modą) oraz z tradycji panującej w tej kwestii na wydziale uczelni, na który kieruje się rozprawę do obrony. Ten drugi czynnik stanowi rodzaj *mody lokalnej* obowiązującej w danym środowisku. W odróżnieniu od ustawodawstwa, moda lokalna jest mniej trwała i bardziej zależna od poglądów autorytetów uznanych w tym środowisku.

Z kolei moda na publikacje w czasopiśmie naukowych wynika z poglądów aktualnej redakcji, które są rezultatem tradycji czasopisma, osobistych doświadczeń członków redakcji, doświadczeń członków rady programowej oraz presji środowiska specjalistycznego i zespołów oceniających poziom czasopisma. Doświadczenia członków rad programowych są zwykle skutkiem ich udziału w pracach macierzystych zespołów badawczych i osobistego kontaktu z innymi redakcjami, jako autorów własnych publikacji. Z tych względów moda na treść i formę prezentowana przez redakcje czasopism naukowych jest znacznie szersza niż moda lokalna występująca w przypadku prac promocyjnych.

Dla autorów publikacji kierowanych do poszczególnych czasopism ważna jest świadomość tego, że w każdym czasopiśmie obowiązują inne (poza ogólnymi kanonami przekazu informacyjnego) wymagania kształtowane przez panującą w nim modę. Zdarza się, że publikacja skierowana do jednego wydawnictwa i tam odrzucona, zostanie bez zastrzeżeń przyjęta w innym. Uwidacznia się tu indywidualne poczucie mody prezentowane przez poszczególnych recenzentów, którzy zwykle wypowiadają się nie tylko o treści publikacji, ale także o jej formie.

Moda w formach publikacji

Na formy i strukturę publikacji wywierają wpływ czynniki zależne od ogólnej sytuacji w nauce polskiej. Zmieniają się one co pewien czas, wywołując zmiany w popularności poszczególnych rodzajów publikacji, wytwarzając tym samym swoiste mody.

W początkowym okresie kształtowania się nowożytnej nauki najpopularniejszą postacią publikacji naukowej był *podręcznik akademicki* adresowany przede wszystkim do studentów, ale ze względu na wysoki poziom, również do pracowników naukowych będących zazwyczaj nauczycielami akademickimi. Zwykle taki podręcznik zawierał treść odpowiadającą dyscyplinie naukowej, stanowiącą odpowiednik treści wykładu prowadzącego go profesora. Znaczący

udział w jego treści miały wyniki badań tego wykładowcy, stanowiące jego dorobek naukowy. Był to modny w tym okresie manifest poglądów uczonego i jednocześnie zaproszenie do współuczestnictwa w jego badaniach. W taki sposób kształtowały się tzw. *szkoły naukowe*, które przyczyniły się walnie do rozwoju nauki.

Ze względu na brak odpowiedniej liczby czasopism naukowych poszczególne szkoły naukowe wydawały tzw. *roczniki naukowe*, w których zawarte były drobniejsze formy przekazu informacji obejmujące wyniki badań uczestników tej szkoły. Były to pierwowzory przyszłych czasopism naukowych, a zawarte w nich publikacje były początkowymi formami artykułów naukowych.

Rozwój nauki w drugiej połowie XIX wieku spowodował zmianę formy upowszechniania wiedzy. Podręczniki akademickie bardziej wiązały się z treścią wykładu niż z dorobkiem naukowym wykładowcy. Przestały być adresowane do środowiska naukowego, a stały się uzupełnieniem wykładu. Wyniki badań publikowane były w postaci wyczerpujących studiów zawierających omówienie całości zrealizowanych badań od genezy problemu, przez omówienie stanu rozwiązania problemu, metodykę badań do wyników prognozy ich rozwoju. Ta forma publikacji przyjęła nazwę *monografii naukowej*. Wysoka ranga tej formy przekazu wiedzy zachowała się do chwili obecnej. Można powiedzieć, że monografie są historycznie najmodniejszą formą publikacji.

Prawie równocześnie pojawiły się czasopisma naukowe, które zaczęły być wydawane przez towarzystwa naukowe i zaczęły zawierać publikacje członków tych towarzystw i wybitnych autorytetów spoza towarzystw. Publikowanie artykułów w tych czasopismach stało się modne w środowisku naukowym. Niektóre z nich przyjęły tradycyjne nazwy „Roczników”. Nazwa ta w chwili obecnej jest synonimem oryginalności i wysokiego poziomu zawartych w nich publikacji.

Zasadnicze zmiany w modzie na publikacje spowodowało wprowadzenie sformalizowanej oceny pracowników naukowych na podstawie tzw. „*dorobku naukowego*” ocenianego na podstawie publikacji.

Pierwszym kryterium oceny pracownika stała się liczba publikacji. Stąd pochodzi, modne wśród pracowników naukowych, powiedzenie: „nie publikujesz, znaczy nie żyjesz”.

Dopiero wtórnym kryterium modotwórczym stał się rodzaj publikacji. Najwyżej cenione są wydawnictwa książkowe, które to publikacje są synonimem monografii. Z tej wysokiej oceny wyłączone zostały podręczniki, które utożsamiono ze skryptami, które kiedyś były notatkami z wykładów profesora, który notatki te autoryzował. Zmiana w strukturze dydaktyki na wyższych uczelniach spowodowała, że podręczniki związane są z przedmiotem i nie zawierają elementów dorobku naukowego wykładowców w zakresie większym niż kilka minut wykładu.

Przedstawione w skrócie zmiany spowodowały to, że najbardziej modne są wydawnictwa książkowe, najmniej modne są podręczniki umownie nazywane „akademickimi”. Między tymi formami publikacyjnymi mieszczą się artykuły w czasopismach, przy czym dobrze jest, jeśli są to publikacje recenzowane. Dlatego niską rangę mają referaty na konferencjach, które zwykle recenzowane nie są.

Tak więc w formach publikacyjnych najmodniejsza jest ich ilość, która jest najłatwiejsza do identyfikacji i porównywania.

Moda językowa

Jak sądzą autorzy publikacji „O dobrej i złej polszczyźnie” [L. 2], „o jakimś wyrazie powiemy, że jest modny wówczas, gdy w stosunkowo krótkim czasie zaczyna być często używany w tekstach określonego typu”. Autorzy dalej stwierdzają, że są one „stosowane bez istotnej potrzeby, z wygodnictwa piszącego czy mówiącego i używane zamiast innych precyzyjniejszych słów”.

Wyrazy modne w dzisiejszej polszczyźnie ogólnej pochodzą w zasadzie z trzech odmian języka: z gwary młodzieżowej, stylu naukowego i stylu urzędowo-kancelaryjnego. Przyczyny mody na język tych trzech środowisk są również pozajęzykowe [L. 2]. Ci sami autorzy komentują tę klasyfikację następująco.

Wyrazy i sposób mówienia młodzieży są modne, bo modna jest sama młodość i „młodzieżowość”.

Terminy naukowe są modne, bo atrybutem wiedzy jest mądrość; używający mądrych wyrazów pochodzących ze stylu naukowego ujawniają zalety swojego umysłu.

Styl urzędowy to styl kogoś, kto ma reprezentować władzę. Mówiąc i pisząc jak urzędnicy (różnych szczebli, ale najlepiej tych najwyższych), pokazują, że reprezentują władzę albo nawet są nią.

Do tej ostatniej kwestii należy dodać, że upowszechnianie się stylu urzędowego wynika także z konieczności pisania do urzędników i dążenia do uzyskania z nimi komunikacji. Autor pisma do urzędu dąży do tego, aby jego życzenia i prośby zostały przez urzędników właściwie zrozumiane.

Do języka naukowego przenikają słowa z języka potocznego, za pośrednictwem którego do słownictwa tekstów naukowych wchodzi wyrazy należące do tradycyjnego słownictwa potocznego, słowa pochodzące z gwary młodzieżowej i ze stylu urzędowego. Taką samą drogą do języka naukowego wnikają słowa pochodzące z tego języka, ale po odbyciu tych wszystkich przejść ich znaczenie jest inne niż znaczenia pierwotne, kiedy jeszcze nie upowszechniły się w języku potocznym.

Dla zilustrowania kwestii modnych słów w języku naukowym przedstawimy przykłady zaczerpnięte z kilku publikacji o języku polskim [L. 2, 5, 6]. Z tych publikacji wybrano wyrazy często spotykane w językach różnych dzie-

dzin nauki, a także takie, które z języka naukowego przeniknęły do języka potocznego:

- SZEREG – występuje zamiast określenia „wiele”, „dużo” [L. 2];
- POSIADAĆ – wyraz ten wypiera proste słowo „mieć”; nie pamięta się o tym, że użycie tego słowa ograniczone jest do osób, przedmiotem posiadania mogą być tylko przedmioty [L. 2];
- AKTUALNY (aktualnie) – „obecny”, „teraźniejszy”, „dzisiejszy”; co w stosunku do dawnego znaczenia: „będący na czasie”, „obowiązujący w chwili obecnej” jest innowacją [L. 2];
- ADEKWATNY – wypiera przymiotnik „odpowiedni” [L. 2];
- EKSTREMALNY – używany jest w znaczeniu „krajowy”, „największy” [L. 2];
- AMBIWALENTNY – najczęściej rozumiany jest jako „mieszany” [L. 2]; powinien być rozumiany jako „niejednoznaczny (W.L.)

W stylu naukowym występują zwroty wykorzystujące słowo „PROBLEM”; zastępuje wyrazy: „sprawa”, „zagadnienie”, „kłopot”, „zadanie”. Każdą „sprawę” (albo modnie „problem”) „rozpatruje się w różnych aspektach”; w wypowiedziach na te lub inne sprawy „kładzie się akcent” (zamiast „zwraca się uwagę”). Modny „TREND” wypiera niepotrzebnie starszą „tendencję”, a „KOMONENT” wypiera „składnik” [L. 2].

- ASPEKT – w znaczeniu „określony sposób patrzenia na jakąś sprawę”, „sposób ujęcia jakiegoś zagadnienia”, „punkt widzenia”, „punkt widzenia z którego się rozpatruje”, [L. 5];
- DOKŁADNIE, DOKŁADNIE TAK – w znaczeniu „właśnie”, „właśnie tak” [L. 5];
- DYNAMICZNY – w znaczeniu „szybka, gwałtowna zmiana czegoś”, „dynamiczny rozwój”, „dynamiczny pracownik”, „dynamiczna pogoda” [L. 5];
- EKOLOGICZNY – w znaczeniu „naturalny”, „nieskażony środkami chemicznymi”, „produkowany bez zanieczyszczenia środowiska”; „ekologiczna żywność”, „ekologiczny tryb życia” [L. 5];
- KONCENTRACJA – w znaczeniu „gromadzenie czegoś w jednym miejscu”; „koncentracja odpadów produkcyjnych” [L. 5];
- KREATYWNY – w znaczeniu „twórczy”, „pomysłowy”; „poszukujemy kreatywnych pracowników” [L. 5];
- MONITOROWAĆ – w znaczeniu „nadzorować”, „kontrolować”, „obserwować”; „monitorować natężenie ruchu ulicznego” [L. 5];
- PAKIET – w znaczeniu „grupa”, „zestaw czegoś”; „pakiet ustaw”, „pakiet spraw do załatwienia” [L. 5];
- RELACJE – w znaczeniu „stosunki”, „układy”, „powiązania”; „jakie są pańskie relacje z sąsiadami” [L. 5];

- WYARTYKUŁOWAĆ – w znaczeniu „wyrazić publicznie jakieś opinie, poglądy, sformułować dokładnie”; „już dawno wyartykułowali swoje postulaty” [L. 5];
- DYWAGOWAĆ – w znaczeniu „rozmyślać”, „rozmawiać”, „mówić”; „dywagować o różnych sprawach” [L. 6];
- EWIDENTNY – w znaczeniu „oczywisty”; „ewidentny błąd”, „ewidentny faul” [L. 6];
- KLUCZOWY – w znaczeniu „najważniejszy”, „zasadniczy”, „podstawowy”, „główny”; „kluczowy problem”, „kluczowy dokument”, „kluczowa rola” [L. 6];
- GENERACJA – w znaczeniu „pokolenie”, „rodzaj”, „typ”; „nowa generacja proszków do prania”, „generacja nowych komputerów” [L. 6];
- SPEKTAKULARNY – w znaczeniu „widowiskowy”, „okazały”, „pokazowy”; „spektakularny czyn”, „spektakularny wynik”, „spektakularny sukces” [L. 6];
- TEMAT – w znaczeniu „problem”, „dziedzina”, „sprawa”; „być/nie być w temacie”, „w tym temacie”, „drążyć temat”, „przeskakiwać z tematu na temat”, „poruszyć temat”, „zasygnalizować temat” [L. 6].

Autorzy publikacji „O dobrej i złej polszczyźnie” [L. 2] stwierdzili, że „właściwie żaden z wyrazów nazywanych „modnymi” nie jest w zasadzie niepoprawny sam przez się. Każdy z nich może być używany w tekstach polskich. Podstawowym zarzutem stawianym wyrazom modnym jest nie to, że są używane, ale to, że są nadużywane, przez co powodują zubożenie zasobu słownictwa używanego przez przeciętnego Polaka”. Nieprecyzyjność znaczeniowa tych wyrazów prowadzi do braku precyzji w przekazywaniu myśli: giną gdzieś subtelności semantyczne, zaciera się różnica między wyrazami bliskimi znaczeniowo, ale niejednoznacznymi. Wypowiedzi stają się schematyczne i stereotypowe”. Zaciera się indywidualny styl wypowiedzi poszczególnych uczestników przekazu informacyjnego.

Tradycyjnie już do poszczególnych dyscyplin i dziedzin nauki i za ich pośrednictwem do języka potocznego wnikają terminy obcojęzycznego pochodzenia razem z wiedzą i techniką badawczą upowszechnianą w Polsce. Początkowo są to słowa traktowane jako obce. Jeśli ulegną spolszczeniu, znikają z polskiego słownictwa. Jeśli zaś nie doczekały się polskich zamienników, traktowane są jako słowa polskie wraz z gramatycznymi i stylistycznymi tego konsekwencjami.

Współczesnym przykładem tego zjawiska jest terminologia informatyczna, która upowszechniła się w Polsce zanim angielskie słownictwo tej dziedziny doczekało się transformacji na język polski. Obecnie słowa te traktowane są jako słowa polskie i nie zanoszą się na to, aby doczekały się polskich odpowiedników, podobnie jak stało się to z nazewnictwem narzędzi, które dotarło do Polski z języka niemieckiego.

Przedstawioną sytuację językową trudno traktować, jako „modę językową”, jest to po prostu konieczność, bez której niemożliwe byłoby korzystanie ze zdobyczy współczesnej cywilizacji.

PODSUMOWANIE

W przedstawionym opracowaniu starałem się przedstawić „modę w nauce” jako zjawisko naturalne, co więcej – takie, bez którego rozwój nauki byłby znacznie bardziej spowolniony. Można także wykazać, że żaden pracownik naukowy posiadający uznany dorobek naukowy i pozycję w jakiejś dziedzinie, bez głębokiego namysłu nie zmieni specjalności tylko dlatego, że przez kogoś została określona jako „modna”. Moda w nauce, ponieważ jest skutkiem potrzeby społecznej na wiedzę w użytecznej dziedzinie wiedzy, jest też potrzebna, a niekiedy nawet konieczna.

LITERATURA

1. Szymczak M.: (red.): Słownik języka polskiego, t. II, s. 199. PWN, Warszawa 1982
2. Kochański W., Klebanowska L., Markowski A.: O dobrej i złej polszczyźnie. Wyd. Wiedza Powszechna, Warszawa 1989, s. 263.
3. Szczerbań A.N.: Przedmowa, [w:] Informacja w badaniach naukowych, Wyd. Komunikacji i Łączności, Warszawa 1972.
4. Krajewski W. (red.): Słownik pojęć filozoficznych. Wyd. Nauk. SCHOLAR, Warszawa 1996.
5. Język polski. Poradnik Profesora Andrzeja Markowskiego. Wyd. „WILGA”, Warszawa 2004.
6. Gajewska B.: Pisz poprawnie. PPU „Park”, Bielsko-Biała 2000.

Summary

The article shows the issue of fashion in science. The system of meanings and the fashion in science, in the structural and operational form, were done. The impact of fashion in science on the popularity of the structural elements of science was compared with the changes of the popularity in natural science development. The variability of fashion on the fields of science in the historical aspects was discussed. In the summary noted, fashion as a result of the social needs is needed also in science.

