

Część I

A R T Y K U Ł Y

„Etnografia Polska”, t. XIII: 1969 z. 1

KRYSTYNA MAŁKOWSKA

UWAGI O MODELU *

Podjęcie tego tematu jest zadaniem niewdzięcznym: tyleż trudnym, co nieefektywnym; jednak coraz częstsze stosowanie terminu „model” — można by rzec moda na model — w jakimś sensie niepokoi i prowokuje do rozważań. Niepokoi, bo odrobina choćby intuicji oraz doświadczeń z zakresu stosowania tego terminu w mowie potocznej wystarczy, aby zdawać sobie sprawę z jego niejednoznaczności, a więc i potrzeby dokładniejszego sprecyzowania.

Bliższe zapoznanie się z modelem stosowanym jako narzędzie poznania naukowego uświadamia nam, że i tu nie może być mowy o jakimś jednym modelu, że mamy do czynienia z całym szeregiem typów, zróżnicowanych zarówno pod względem formy, jak i funkcji. Inaczej pojmuje się model w naukach sformalizowanych, dedukcyjnych, takich jak matematyka, logika matematyczna czy fizyka teoretyczna, inaczej znów — i bardziej różnorodnie — w naukach empirycznych. Przy tym im bardziej dana gałąź nauki empirycznej odbiega swym charakterem od nauk ścisłych, tym dowolniej posługuje się pojęciem modelu.

Wśród wypowiedzi różnych autorów znaleźć można bardzo różne definicje modelu; zależy to najczęściej od tego, jaką dany autor reprezentuje dyscyplinę naukową oraz na jakie właściwości modelu kładzie główny nacisk. Dla przykładu przytoczę kilka ważniejszych definicji:

„Modelem jest to, czym się posługujemy w miejsce nie dającej się objąć rzeczywistości”¹.

* Artykuł niniejszy jest oparty na referacie wygłoszonym przez autorkę na konwersatorium naukowym Katedry Etnografii Uniwersytetu Warszawskiego i Zakładu Etnografii Powszechnej IHKM PAN. Został pomyślany jako punkt wyjścia dla bardziej szczegółowych rozważań na ten temat, ujętych w formę cyklu dalszych referatów, których tematy objęłyby konkretne dziedziny badań w świetle analizy modelowej.

¹ G. Frey, *Symbolische und ikonische Modelle*, [w:] *The Concept and the Role of the Model in Mathematics and Natural and Social Sciences, Proceedings*

„Model jest odbiciem jednej dziedziny zjawisk przez inną lepiej znaną i bardziej zrozumiałą”².

„Model jest łącznikiem między teorią i doświadczeniem; strukturą formalną, która może być poddana badaniu”³.

Model to „możliwa realizacja, w której wszystkie uzasadnione zdania teorii T są spełnione”⁴.

Ostatnie sformułowanie jest definicją przyjętą w logice matematycznej. P. Suppes widzi w niej treść pojęcia modelu wspólną dla nauk dedukcyjnych i empirycznych. Różnią się one jedynie w sposobie jego stosowania. („Stalość znaczenia przy różnicy stosowania”).

W. A. Sztoff proponuje następującą definicję: „Przez model rozumie się taki system pojęciowy lub materialno-realny, który odtwarzając lub odzwierciedlając badany obiekt może go zastąpić tak, że jego badanie daje nam nową informację o tym obiekcie”⁵.

To, że model raz może mieć postać całkowicie materialnego układu, że może nim być model konstrukcji statku czy samolotu albo organizm zwierzęcia traktowany np. jako analogia organizmu człowieka, czy też zwykła mechaniczna pompa ssąco-tłocząca reprezentująca w uproszczony sposób działanie serca itp., innym razem znowu może być wyrażony równaniem matematycznym, wykresem itd. — nie musi stanowić o aż tak istotnych różnicach między poszczególnymi typami modeli, żeby nie można było szukać jakiegoś wspólnego mianownika, wspólnej cechy, która łączy je jednak ze sobą. Z punktu widzenia teorii poznania naukowego wszystkie modele w nim stosowane określamy jako instrumenty poznania. Nie jest to jednak cecha pozwalająca na wyodrębnienie ich jako oddzielnej klasy. Teorie np. to też jedno z narzędzi poznania. A jednak, jakkolwiek oba te pojęcia niekiedy bywają niesłusznie utożsamiane, modele różnią się od teorii stopniem abstrakcji (ogólności), wyrażającym się w tym, że teorie mają charakter ponadczasowy i ponadprzestrzenny (oczywiście chodzi tu o teorie wysoce abstrakcyjne), podczas gdy modelom przysługują współrzędne czasu i przestrzeni⁶.

of the Colloquium [...] organized at Utrecht, January 1960 by Hans Freudenthal, Dordrecht 1961, s. 90.

² Frey, *op. cit.*

³ L. Apostel, *Towards the Formal Study of Models in the Non-formal Sciences*, [w:] *The Concept...*, s. 9.

⁴ A. Tarski, *A General Method in Proofs of Undecidability*, [w:] A. Tarski, A. Mostowski, R. M. Robinson [Eds.] *Undecidable Theories*, Amsterdam 1953, s. 11; P. Suppes, *A Comparison of the Meaning and Uses of Models in Mathematics and the Empirical Sciences*, [w:] *The Concept...*, s. 163.

⁵ W. A. Sztoff, *Modelowanie i filozofia*, AN SSSR, Moskwa—Leningrad 1966, s. 19.

⁶ Frey, *op. cit.*, s. 91.

Przy teoriach niższego rzędu, mających charakter empirycznych uogólnień, zróżnicowanie to jednak w znacznym stopniu się zaciera.

Drugą istotną cechą modeli jest ich gnoseologiczna funkcja odbijania, odzwierciedlania obiektywnej rzeczywistości; funkcja podkreślana bardzo mocno przez filozofię materialistyczną.

Wydaje się wszakże, że ów wspólny mianownik można znaleźć w sformułowaniu: model jest realizacją (wcieleniem) jakiejś określonej zasady uporządkowania elementów danego układu — bądź wynikającej bezpośrednio z teorii (dedukcja), bądź stanowiącej podstawę tworzenia uogólnień empirycznych. Pierwsza, ogólna część tego sformułowania, daje się zastosować również i do innych, pozanaukowych modeli, używanych np. za wzorce standartowe w technice, produkcji i życiu codziennym.

Przyjmując sformułowanie, że model jest odwzorowaniem zasady, różnicę między modelem w naukach dedukcyjnych i empirycznych widzimy w innym stosowaniu tego pojęcia. W pierwszych na podstawie dedukcji szukamy kolejnych realizacji zasady, „schodząc” niejako na coraz niższe stopnie abstrakcji w kierunku rzeczywistości, w której powinna spełniać się owa zasada — w drugich zaś istotne jest, by wychodząc od konkretnego znaleźć zasadę coraz bardziej ogólną w miarę wznoszenia się ku wyższym poziomom abstrakcji.

Tę niezmiernie ważną funkcję modelu w poznaniu naukowym nazywamy interpretacją. Tak więc, jak wynika z tego, co zostało wyżej powiedziane, ostateczną interpretacją faktów i zjawisk świata empirycznego byłaby teoria o możliwie najwyższym stopniu ogólności, podczas gdy ostateczną interpretacją każdej teorii jest ta dziedzina⁷ rzeczywistości, której ona dotyczy. „Świat jest modelem naszych nauk w tej mierze, w jakiej nauki te są prawdziwe. Lub odwrotnie, zadaniem nauki jest znalezienie formuły matematycznej (*calculus*), dla której rzeczywistość jest jedynym modelem”⁸.

Wprawdzie interpretacja w naukach empirycznych jest odwrotnie skierowana niż w naukach sformalizowanych, to jednak model — widoczny wyraźnie jako ogniwo wiążące oba te sposoby rozumowania — jest w istocie swej ten sam. Podkreśla to również Sztoff w rozdziale swej pracy poświęconym zagadnieniu interpretacji, kładąc jednocześnie nacisk na najściślejszy związek modelu z interpretacją, na nierozdzielność tych dwu pojęć. Jest to jego zdaniem proces poznawczy, w którym pojęcia modelu nie da się niczym zastąpić, w wielu bowiem innych przypadkach, jak sądzi, należy czynić próby unikania tego terminu

⁷ Przez dziedzinę rozumie się określony zbiór elementów, ich relacji i funkcji.

⁸ Apostel, *op. cit.*

wszędzie tam, gdzie można go zastąpić innym bliskoznacznym, takim jak wzór, struktura, schemat itp. Pozwoliłoby to choć w części zmniejszyć jego wieloznaczność. Niejednokrotnie model jest niesłusznie utożsamiany z teorią, zwłaszcza teorią niesprawdzoną — hipotezą; nieraz zamiennie używany z terminami: „typ”, „struktura” lub wręcz rozumiany jako „konkretny, funkcjonujący system” (zwł. w ekonomii).

W naukach empirycznych posługujemy się, obok indukcji, również szczególną formą dedukcji⁹. Dedukcja empiryczna nie ma charakteru sformalizowanego systemu opartego na podstawowych pewnikach — aksjomatach; podstawę jej stanowią teorie, które na danym etapie badań mogą być przyjęte jako podstawowe przesłanki (*quasi*-aksjomaty) wnioskowania dedukcyjnego lub są „roboczo”, hipotetycznie przyjmowane dla weryfikacji niesprawdzonych jeszcze teorii. Interpretując w ten sposób te teorie tworzymy ich modele, ich realizacje, a konfrontując je z daną dziedziną faktów, zjawisk, ich relacji i funkcji — weryfikujemy je. Dobrze zweryfikowane teorie mogą stanowić podstawę do wnioskowania o pewnej dziedzinie rzeczywistości, oczywiście dopóki dalszy stopień przybliżenia, uzyskany w miarę doskonalenia metod, lub inny kąt widzenia nie pozwoli na wykrycie zjawisk sprzecznych z teorią. W tym przypadku, jeśli teoria opierała się na realnych elementach i rzeczywistych relacjach, najczęściej nie dezaktualizuje się ona, lecz kurczy się zasięg jej stosowalności. Najczęstszą bodaj wadą teorii opartych na empirycznych uogólnieniach jest nadmiernie szeroki zakres ich stosowania.

Już z tych ogólnych uwag widać, że oba procesy rozumowania: indukcyjny i dedukcyjny, nie stanowią jakichś odrębnych, niezależnych od siebie procesów myślowych i poznawczych, lecz splatają się ze sobą stale i nierozdzielnie, choć często sobie tego nie uświadamiamy. Można by przyjąć, że w czystej postaci procesy te zachodzą jedynie na najwyższych szczeblach abstrakcji (matematyka, logika formalna) z jednej strony, z drugiej zaś na poziomie elementarnych, bezpośrednich zdań empirycznych typu postrzeżeniowego. Ale i tu sprawa nie przedstawia się tak zupełnie jasno. Karol Popper na przykład twierdzi, że nie istnieją zdania całkowicie empiryczne, że wszystkie one zawierają *implicite* elementy dedukcyjne. Jest on rzecznikiem poglądu, że wszystko to, co można nazwać procesem poznawczym, polegającym na zdobywaniu coraz większej ilości informacji o postrzeganej rzeczywistości, jest w istocie swej oparte na dedukcji, choć ma ona często charakter bardzo

⁹ Por. M. Kokoszyńska, *W drodze do jedności wiedzy*, „Kultura”, nr 7 z 18 lutego 1968.

„utajony”¹⁰. Wynikałoby z tego, że doznając wrażeń zmysłowych jeszcze nie poznajemy świata, dopóki nie włączy się myśl, zawierająca zawsze elementy dedukcji.

Zagadnienia te są stale przedmiotem gorących dyskusji teoretyków poznania naukowego. Tak czy inaczej sprawy stoją na biegunach ekstremalnych, wydaje się rzeczą oczywistą, iż w procesie poznania jedynie wówczas możemy uzyskać maksimum informacji o rzeczywistości w zadowalającym stopniu przybliżonych do prawdy, jeśli potrafimy umysł nasz skłonić do ustawicznego przerzucania się od konkretności do abstrakcji i od abstrakcji do konkretności. Nigdy nie możemy być w dostatecznym stopniu pewni uogólnień empirycznych opartych na metodzie indukcyjnej, wychodzących od elementów szczegółowych, a to przede wszystkim z dwóch powodów:

1. Pewność, że nie istnieje w obrębie danej klasy żaden element sprzeczny z naszym uogólnieniem — pomijając już, że jest praktycznie nieosiągalna — wymaga przede wszystkim wyróżnienia danej klasy spośród innych, wyznaczenia granic jej zasięgu. To jednak jest już zabiegiem dokonywanym na wyższym poziomie uogólnienia.

2. Dlatego, że rzeczywistość jest czynnym procesem, tworzącym coraz to nowe elementy, nowe zależności. W takich naukach, jak biologia, a bardziej jeszcze nauki o kulturze i społeczeństwie, czynnik ten występuje szczególnie silnie.

Wróćmy jednak do tego ogniwa wiążącego — do modelu; omówiliśmy ogólnie jego funkcję interpretacyjną. Nie jest to jednak funkcja jedyna, choć — jak było już powiedziane — bodaj najważniejsza. W nauce występuje jeszcze szereg innych postaci modelu; do najczęściej stosowanych należą modele eksperymentalne i dydaktyczne (poglądowe).

Typologia modeli jest równie niejednolita, jak ich definicje — zazwyczaj przyjętymi kryteriami podziału na podstawowe typy są forma, a raczej tworzywo i funkcja. Najczęściej spotykany podział rozróżnia:

1. Modele realne (przedmiotowe) zwane też przez niektórych autorów materialnymi. Sztuff np. przyjmuje ten drugi termin, preferując go ze względu na bardziej ogólny charakter, obejmujący również pola fizyczne. Do tego typu należą wszystkie modele rzeczywiste istniejące obiektywnie w przyrodzie lub wykonane przez człowieka. Mogą to być wszelkie modele substancjalne, wykonane z dowolnego materiału, mogą być żywe modele (np. zwierzęta doświadczalne), wszelkie urządzenia eksperymentalne itp.

2. Modele nominalne, nazywane też pojęciowymi, konceptualnymi, lub — jak u Sztuffa — również idealnymi (niezbyt szczęśliwie

¹⁰ K. R. Popper, *The Logic of Scientific Discovery*, New York 1959.

ze względu na zbyt silne skojarzenia z typami idealnymi). Mają one charakter pewnych założeń myślowych i mogą występować w postaci ikonograficznej, werbalnej lub wyrażonej w symbolach (matematycznych i in.). Modele nominalne bądź odnoszą się do rzeczywistości, stanowiąc jedynie jej uproszczenie, polegające na wyższym poziomie uogólnienia (np. wyabstrahowanie cech istotnych) — mają więc swe odpowiedniki w świecie realnym i w tym sensie są również rzeczywiste, choć pojęciowe, bądź nie mają takich odpowiedników, są tylko idealizacjami, konstrukcjami syntetycznymi. Do nich należą wszelkie wyidealizowane pojęcia graniczne, jak np. w fizyce ciało doskonale czarne, gaz doskonały, próżnia idealna itp., a w naukach społecznych modele odpowiadające typom idealnym, jak społeczeństwo zamknięte — społeczeństwo otwarte, *Gemeinschaft* — *Gesellschaft* i wiele innych. Są to urzeczowione formy pewnych cech, które w rzeczywistości występują jedynie w różnym stopniu nasilenia jako przymioty rzeczy, a w typie idealnym ulegają ekstrapolacji *ad extremum*.

Takie wartości graniczne, praktycznie nie istniejące, dadzą się jednak pomyśleć jako realizacje teoretycznie możliwe. Byłyby one jednak realnie możliwe jedynie wówczas, gdyby mogły istnieć sytuacje idealne, tj. doskonałe, w których działałyby jedynie czynniki jednoznacznie i jednokierunkowo tworzące taki właśnie obiekt. W rzeczywistości zdarzyć się niekiedy może sytuacja zaledwie zbliżona do idealnej, kiedy czynniki zakłócające i wynikające stąd deformacje obrazu przy pewnych założeniach możemy „praktycznie zaniedbać”.

Wyidealizowane pojęcie graniczne może być niejednokrotnie pomocne w poznaniu naukowym, jest jednak tylko jednym z narzędzi poznania, pełni rolę instrumentalną, a jako obiekt abstrakcyjny, idealny, nie może być przedmiotem badań empirycznych, prowadzić to bowiem może do szeregu mistyfikacji naukowych.

W związku z tymi rozważaniami nasuwa się pewien przykład z zakresu nauk społecznych, który budzi niepokój. Chodzi o „społeczność lokalną” — termin tak często stosowany w odniesieniu do konkretnych społeczności, który przecież nie jest niczym innym, jak takim wyidealizowanym pojęciem granicznym, mającym na drugim biegunie swoją opozycję pomyślaną jako społeczność o zerowym stopniu więzi lokalnej. Oba te typy stanowią punkty graniczne skali jakiegoś *continuum* nasilenia więzi lokalnej tak, jak występuje ono realnie; w rzeczywistości nie istnieją jednak wartości graniczne tego nasilenia: nie ma społeczeństw opartych całkowicie i wyłącznie na więzi lokalnej, jak trudno też sobie wyobrazić społeczeństwa pozbawione jej zupełnie. A zatem „społeczność lokalna” jest jedynie konstruktem, którym wolno nam się posługiwać instrumentalnie jako układem odniesienia ułatwiającym ewentualną

typologię określonych zjawisk społecznych, nie możemy natomiast hipostazować jej, traktując jako byt rzeczywisty i czyniąc z niej przedmiot badań empirycznych. Jedyne, co możemy badać, to nasilenie więzi lokalnej w konkretnych takich czy innych społecznościach: wioskowych, osiedlowych itp.

Typy idealne, zdaniem Martindale'a¹¹, zostały głównie stworzone przez XIX-wieczny komparatyzm w naukach społecznych w ramach ogólnej tendencji do wyróżniania typów. Tendencja ta stanowiła próbę stworzenia wspólnych mianowników i układów odniesienia dla metody porównawczej, aby uczynić z niej bardziej precyzyjną procedurę naukową. „Miejsce, jakie zajmują typy idealne w socjologii współczesnej, świadczy o tym, w jakim stopniu metoda socjologiczna wciąż jeszcze pozostaje na poziomie komparatyizmu”¹². Martindale dodaje, że konstruowanie typów idealnych przez wczesnych socjologów nacechowane było znacznie większą odpowiedzialnością intelektualną, niż by się mogło z pozoru wydawać. Byli oni świadomi (jak się należy domyślać, w przeciwieństwie do współczesnych), że ich typy idealne są raczej konceptualizacjami niż obiektami realnymi.

Dychotomie, opozycje, alternatywy są pojęciami logicznymi, którymi posługujemy się w procesie poznawczym. Ontologicznie rzecz biorąc nie istnieją. Popelniamy, jak się zdaje, dość częsty błąd, polegający na tym, że owym koncepcjom pomocniczym przypisujemy cechę istnienia w sensie ontologicznym. Co więcej, w ślad za tym przenosimy, a w każdym razie do niedawna zbyt często przenosiliśmy, w naukach społecznych logiczną zasadę niesprzeczności w sferę ontologii. Zontologizowanie dychotomii i zasady niesprzeczności stwarzało niezmiernie dużo nieporozumień.

Jest jeszcze jeden powód, dla którego — jak należy przypuszczać — typy idealne cieszyły się (i cieszą) powodzeniem na gruncie nauk społecznych. Typ idealny może być formą eksperymentu myślowego, który w braku możliwości przeprowadzania eksperymentów realnych stanowi ich namiastkę. Eksperyment myślowy bywa zresztą szeroko stosowany również w ekonomii, a nawet w naukach przyrodniczych. Karol Hempel wyraża pogląd, iż idealne typy ekstremalne należą do wczesnych stadiów rozwoju dyscypliny naukowej; zanikają w miarę rozwoju badań statystycznych i ustalania kryteriów operacyjnych, pozwalających na dokładne ocenianie stopnia „mniej lub więcej” na

¹¹ D. Martindale, *Sociological Theory and the Ideal Type*, [w:] L. Gross, *Symposium on Sociological Theory*, Evanston 1959.

¹² Martindale, *op. cit.*

continuum. Np. skala temperatur ostatecznie wypiera oceny: zimno-gorąco¹³.

Wydaje się, że ostatnio wyobrażenia nasza w zakresie nauk o kulturze uczyniła już duży postęp, przyjmując coraz powszechniej zasadę komplementarności i ciągłości zjawisk, a nie ich dyzjunktywnego wyłączenia się. Nie tylko poszczególne dziedziny życia i kultury, poszczególne fakty i zjawiska mogą być względem siebie komplementarne (komplementarność ontologiczna); komplementarne mogą być również poszczególne ich aspekty zależne od sposobu względnie kąta widzenia, od mikro- do makropoznawczych pozycji (komplementarność epistemologiczna).

Być może tworzenie komplementarnych modeli aspektowych związanych z odpowiadającymi im teoriami jest słusznym rozwiązaniem etapowym w dążeniu do teorii ogólnej. Powstać może w ten sposób rodzina modeli izomorficznych względem badanej dziedziny rzeczywistości. Izomorfizm polega na odpowiedniości, przystawianiu, ogólniej — podobieństwie modelu do teorii, dwu teorii do siebie lub modelu do obiektu. Teorie izomorficzne, tj. takie, których prawa mają tę samą formę, są nawzajem swymi modelami; jest to szczególnie przypadek, kiedy teoria może być modelem (nominalnym). Im wyższy stopień izomorfizmu, tym bardziej adekwatny jest model. Ścisłej izomorfizm polega na tym, że oba układy: modelowy, uproszczony *A* i bardziej złożony *B*, występujący w roli *explicandum*, dadzą się wyrazić za pomocą tej samej formuły matematycznej (równania, funkcji). Modele mogą być również homologiczne, tj. identyczne z układem badanym pod względem zachodzących w nich procesów.

Innym rodzajem modeli wyidealizowanych mogą być konstrukty oparte na łączeniu cech idealnych lub w ogóle pewnych cech w takim połączeniu nie występujących. Za przykład może nam posłużyć np. „człowiek idealny”. Modele tego rodzaju mogą funkcjonować jako normatywy albo jako układy postulowane, wynikłe z założeń teoretycznych lub doktrynalnych. Niebezpieczną ich stroną jest możliwość ewentualnego znoszenia się, wzajemnego wykluczania się pewnych — sztucznie zestawionych — cech, które w realizacji nie mogą łącznie występować bądź funkcjonować.

W etnografii polskiej, jak się zdaje, preferuje się obecnie typ modelu przyjęty z ekonomii i historii gospodarczej, a rozumiany jako a) model pewnego typu ekonomiki ujętego w jego cechach istotnych, z pominięciem cech drugorzędnych i akcydentalnych, b) model konkretnego, funkcjonującego systemu społeczno-ekonomicznego (lub społeczno-kulturowego),

¹³ C. G. Hempel, *Symposium: Problems of Concept and Theory Formation in the Social Sciences, Language and Human Rights*, Philadelphia 1952, s. 65—86; podaje za D. Martindale, *op. cit.*, s. 87.

zbudowany również na jego cechach istotnych i wreszcie rzadziej c) model typu wyidealizowanego drugiego rodzaju, tj. syntezy „zlepionej” z cech wyabstrahowanych z kontekstu realnych układów w sztuczną całość.

Czytelnik zaczyna się już zapewne niepokoić, że wciąż jeszcze nie się nie mówi o tym, w jaki sposób konstruuje się model lub skąd możemy wiedzieć, że pewien układ *A* można uznać za model obiektu *B* mniej znanego bądź trudniejszego do ogarnięcia wyobraźnią ze względu na duży stopień skomplikowania czy też przestrzenne rozmiary. Tu leży największa trudność i potencjalne źródło rozczarowania: niestety, nie da się podać szczegółowej recepty na model. Po prostu zależy to od konkretnego przedmiotu badań i od celów, jakie sobie w tych badaniach stawiamy, a w znacznym stopniu również od intuicji, od twórczej wyobraźni badacza. Inne warunki musi spełniać model eksperymentalny, inne wzorzec produkcyjny jako swego rodzaju normatyw, jeszcze inne model dydaktyczny, w którym chodzi tylko o możliwie najbardziej pogłądowe przedstawienie pewnej teorii czy zjawiska już stosunkowo dobrze znanego itd. Dlatego też modelowanie w naukach typu empirycznego pozwala osiągnąć jedynie pewne stopnie przybliżenia — oczywiście im są one wyższe, tym bliższe prawdy jest wnioskowanie oparte na tej metodzie.

Niezmiernie istotną cechą modelu jest apelowanie do wyobraźni, pobudzanie jej i wznoszenie ku wyższym stopniom abstrakcji. Jednocześnie doniosła rola modelu — mimo jego niedoskonałości — w badaniu naukowym i w każdym chyba procesie poznawczym dowodzi z kolei, jak ważny składnik tego procesu stanowi właśnie wyobraźnia. Przecież nawet w życiu codziennym, w kontaktach z ludźmi posługujemy się modelami, nie bardzo tego świadomi. Na przykład to, że pewnych ludzi rozumiemy lepiej, innych gorzej, polega w dużym stopniu na tym, że poznajemy (lub odczuwamy) bliźnich również na zasadzie modelu — tym razem sami nim jesteśmy, stanowiąc układ znacznie lepiej sobie znany. W stosunku do pewnych typów osobowości — bardziej względem nas homologicznych — model, którym jest nasza własna osobowość, daje większy stopień przybliżenia, dostarczając tym samym większej ilości informacji o osobowości drugiego człowieka, a więc i wyższy stopień zrozumienia.

Dla ułatwienia zrozumienia procesu powstawania modelu przytoczę tu za Leo Apostelem sformułowanie ogólnych warunków towarzyszących temu procesowi:

„Myśl wymaga ogarnięcia w jednym akcie poznawczym istotnych cech danej dziedziny; w tym celu dziedzina ta musi być wyrażona albo układem równań, albo w formie obrazu lub diagramu.

Myśli potrzebne jest ujrzenie systemu w opozycji i odróżnieniu od innych; dlatego też dokonuje wydzielenia tego systemu spośród innych w sposób bardziej zupełny niż ma to miejsce w rzeczywistości. System rozpatrujemy w pewnej skali; elementy zbyt mikroskopijne lub zbyt generalne wypadają z zasięgu naszego zainteresowania. System poznajemy i kontrolujemy w pewnych granicach przybliżenia; dlatego też efekty, które nie osiągają tego poziomu przybliżenia są zaniedbywane.

Badaniu jakiegoś systemu towarzyszy określony cel; wszystko co nie ma wpływu na ten cel ulega eliminacji.

Różne cechy systemu powinny być poznane jako aspekty jednej całości: dlatego przeakcentowujemy ich jedność. Kiedy osiągniemy izolację, jasność, jedność, powiązanie, istotność oraz jednolitość perspektywy i punktu widzenia, tworzymy adekwatny model wyrażony bądź w formie równań, bądź rysunku (piktogramu)¹⁴.

Warto się jeszcze chwilę zastanowić nad relacją model-kultura. Czy kultura ma model względnie czy kultura może być modelem? Konieczne będzie tu odróżnianie: a) kultury w znaczeniu ogólnym jako sfery form aktywności człowieka jako istoty społecznej i efektów tej aktywności i b) kultury jako konkretnie funkcjonującego systemu w konkretnych współrzędnych przestrzenno-czasowych. W tym ostatnim znaczeniu kultury możemy, jak w odniesieniu do konkretnych systemów ekonomicznych, mówić o modelach bez większych zastrzeżeń.

Czy jednak równie prosto przedstawia się zagadnienie: w jakim stopniu możemy konkretną kulturę typu b uważać za model kultury w znaczeniu a? Temat ten doskonale nadaje się do dyskusyjnych rozważań, nie chcę więc sugerować własnego poglądu.

W związku z tym dalsze pytanie: czy i jakie modele kultury (a) są możliwe? Możemy też odwrócić zagadnienie i na kulturę w sensie globalnym spojrzeć jako na model, czyli dziedzinę pewnej teorii ogólnej; raczej moglibyśmy, gdyby teoria taka istniała. Rzecz w tym, że na obecnym etapie rozwoju naszej dyscypliny szukamy właśnie takiej teorii ogólnej, dla której kultura byłaby modelem. Znalezienie teorii, która w zadowalająco adekwatny i jednocześnie generalny sposób tłumaczyłaby procesy i relacje zachodzące w kulturze, ujmując je w kategoriach dostatecznie relatywizujących parametry czasu i przestrzeni, napotyka na razie zasadnicze i chyba zrozumiałe trudności. Jest to bowiem dziedzina, z którą przy jej całym wewnętrznym, „własnym” skomplikowaniu interferują jeszcze dodatkowo dziedziny substratów, a więc fizyczny, biologiczny, psychiczny i wreszcie historyczny. Tymczasowych rozwiązań szuka się w teoriach i modelach aspektowych. O ileż łatwiej było tworzyć teorie dla świata zjawisk fizycznych, które tłumaczą się tylko własnymi prawami, bez oddziaływania substratów.

W poszukiwaniu wyjścia z impasu czyniono w nauce próby tłuma-

¹⁴ Apostel, *op. cit.*, s. 15—16.

czenia zjawisk należących do sfery większego skomplikowania przez sprowadzanie ich do zjawisk i procesów niższego poziomu. Powstawały w ten sposób modele obciążone wadą redukcjonizmu. Nawiasem mówiąc redukcjonizm jest bardzo poważnym niebezpieczeństwem wszelkiego modelowania (poza dedukcyjnym). Przy modelach występuje bowiem ten sam efekt niezamierzony i niepożądany, na jaki zwracaliśmy już uwagę, mówiąc o dychotomiach i o typach idealnych — zawsze grozi nam hipostazowanie, w tym przypadku przyjęcie odbicia za rzeczywistość, czyli sprowadzenie, zredukowanie układu skomplikowanego do niekiedy bardzo uproszczonego. Jest to dość ewidentny przykład wpływu naszej aparatury pojęciowej (a więc języka) na obraz rzeczywistości, jaki sobie tworzymy, na światopogląd filozoficzny.

Globalny model przyjęty w danym okresie przez pewną dziedzinę nauki coraz częściej bywa w literaturze określany jako paradygmat. Termin ten, zapożyczony z językoznawstwa, stosowany bywa na określenie modeli dominujących, kształtujących i podporządkowujących sobie wyobraźnię naukową w zakresie całej dyscypliny i wywierających wpływ na tworzenie teorii i modeli szczegółowych. Paradygmaty tego rzędu, jak systemy astronomiczne Ptolemeusza i Kopernika, jak geometria Euklidesa czy teoria względności albo teoria ewolucji w biologii, stały się źródłem niezwykle doniosłych zmian w poglądzie na świat, wywierając jednocześnie wpływ na inne dyscypliny naukowe. Znaczenie takich paradygmatów w rozwoju nauki, w rozwoju myśli było i jest ogromne.

Thomas S. Kuhn oparł na koncepcji paradygmatu całą teorię rozwoju nauki, zwaną stąd paradygmatyczną¹⁵. Rzecz polega na normalnym schemacie poznania modelowego: ogólna teoria, utworzenie jej modelu-paradygmatu to okres intensywnego rozwoju nauki, zwłaszcza w zakresie teoretycznym. W miarę dalszego gromadzenia dorobku naukowego, nowych odkryć, dochodzi do podważenia adekwatności paradygmatu. Rozdźwięk między przyjętym modelem ogólnym a nagromadzeniem nowych, sprzecznych z nim faktów prowokuje do intensyfikacji badań w tym zakresie, w jakim najjaskrawiej występowały rozbieżności, a to z kolei prowadzi do powstania nowego paradygmatu. W pierwszym okresie funkcjonuje on często na zasadzie rewelacji, wywołując lawinowe zmiany w innych naukach. Zdarza się też, że nowy paradygmat dojrzewa jednocześnie w różnych dziedzinach poznania.

¹⁵ T. S. Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions*, [przedruk z:] *International Encyclopedia of Unified Science*, t. 2, nr 2, Chicago 1962; E. Olszewski, *T. S. Kuhn: The Structure of Scientific Revolutions* [rec.], „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, nr 4: 1963.

Na gruncie nauk społecznych przykładem takiego generalnego paradygmatu jest koncepcja ewolucji w XIX w. przejęta z biologii. Niestety, model ewolucjonistyczny zastosowany do kultury, bez oparcia się na dobrej analizie elementów i na właściwej ich odpowiedniości (izomorfizmie), obciążony redukcjonizmem, gruntownie i na długo zniechęcił etnografów do szukania nowego, tak ogólnego modelu. Niemniej nie uchronili się oni zupełnie od przyjmowania paradygmatów. Wyrażało się to choćby w formułowaniu ogólnych definicji kultury, których powstało wiele, a za którymi zawsze, choćby *implicite*, stoi jakiś model ogólny. Są to jednak paradygmaty trochę na prywatny użytek poszczególnych badaczy czy szkół, nie są natomiast tak szeroko i świadomie stosowane i nie pociągają za sobą tylu implikacji, co ewolucjonizm.

Nie ulega jednak wątpliwości, że relatywizm, wyrażony w swej najbardziej sformalizowanej postaci w teorii Einsteina, odegrał rolę ogromną w kształtowaniu się poglądów na terenie nauk o kulturze, choć nie zawsze zdajemy sobie z tego dostatecznie sprawę.

Na zakończenie warto podkreślić, jak niezmiernie ważne dla zwiększenia naukowej samoświadomości jest spojrzenie na własną dziedzinę badań z większej perspektywy, na tle całej dyscypliny naukowej, a na tę z kolei z jeszcze większej perspektywy — na tle ogólnej teorii poznania.

Konieczne jest, by każdy badacz angażował się w pełni w badaną przez siebie problematykę szczegółową, starajmy się jednak przy tym nie ulegać nadmiernej fascynacji i nie zapominać, iż „jest to tylko jedna z rzeczy wielu” **.

Krystyna Małkowska

SOME REMARKS ON MODELS

Summary

It is not only in colloquial speech that the word "model" has many meanings. When used by scholars, too, it is used in various senses. The author comes to the conclusion, however, that all these shades of meaning, differing from each other in function or in form, can be brought down to a single common denominator: in all its forms the model is valid as the embodiment of a given principle according to which the elements of some system are arranged in order. In science, the difference between the model in the deductive and the empirical sciences lies in the different use made of the model. In deduction, we look for successive implementations of a given principle, "coming down" to lower and lower levels of abstraction towards concrete cases which should fit in with the principle in

** Parę miesięcy po oddaniu niniejszego artykułu do druku ukazał się w „Studiach Socjologicznych” (nr 1: 1968: s. 27—58) artykuł P. Sztompki, *O pojęciu modelu w socjologii*.

question. In the empirical method, on the other hand, we begin with the concrete and try to find principles that cover a larger and larger area of facts, proceeding towards higher and higher levels of abstraction. The model is both an element and a tool of scientific interpretation. In the empirical sciences, it is true, interpretation aims in the opposite direction from that in the deductive sciences, yet the model, which constitutes a distinct link connecting these two forms of reasoning, is in reality one and the same.

The author makes a basic division of models into real models and nominal models. She devotes rather more space to nominal models of one kind — idealisations, or artificial constructions that have no counterparts in reality. For example, ideal types are often used by the social sciences, and especially by sociology. In the case of ideal types that are as it were embodiments of certain characteristics which in reality occur only in different intensities as the attributes of things, there is frequently a tendency to hypostatize them, and to treat them as real entities. This may lead to confusion. We probably commit the fairly frequent error of acting as if certain auxiliary conceptions had a real existence in the ontological sense. Similarly, many misunderstandings have arisen in the study of culture because certain logical concepts such as dichotomy, or the principle of non-contradiction, are ontologised. In these disciplines, cognitive imagination has recently made great strides, for the principle that phenomena are complementary and continuous is gaining increasing acceptance, replacing the view that they are disjunctively separate.

An exceedingly important characteristic of the model is that it appeals to the imagination. It takes the imagination onto higher levels of abstraction, and makes it more elastic, shifting rapidly from inductive to deductive reasoning and back. For both these ways of thinking are inseparable elements of the cognitive process.

When using a model, however, it must be remembered that there is a constant danger of the error known as reductionism.

Translated by Krystyna Kozłowska