

Ihnatowicz, Ireneusz

W sprawie prób zastosowania niektórych teorii matematycznych w badaniach historycznych

Przegląd Historyczny 63/1, 132-134

1972

Artykuł umieszczony jest w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych, tworzonej przez Muzeum Historii Polski w Warszawie w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego.

Artykuł został opracowany do udostępnienia w Internecie dzięki wsparciu Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego w ramach dofinansowania działalności upowszechniającej naukę.

ryków w problematykę nowoczesnej matematyki, zarówno przez uwzględnienie jej w programie studiów historycznych jak i przez dokształcanie kadr badaczy (taką właśnie inicjatywę podjął Instytut Historii PAN przy współpracy paryskiej École Pratique des Hautes Études). Ale nie przyczyni się do przełamania nieufności historyków wykazanie im, że matematyka jest dyscypliną humanistyczną, ani też że historyk sam nieświadomie posługuje się myśleniem matematycznym. Cóż bowiem zmieniło się, gdy pan Jourdain dowiedział się i uświadomił sobie, że mówi prozą? Stał się tylko bardziej pretensjonalny i zadufany. Nie wystarczy też przekonywać historyków, że w swym dyskursie mogą się posługiwać językiem matematyki. Trzeba im wykazać, że warto dokonywać tego przekładu: a uczynić to można na przykładzie zastosowania matematyki w konkretnych badaniach historycznych.

Bronisław Geremek

W SPRAWIE PRÓB ZASTOSOWANIA NIEKTÓRYCH TEORII MATEMATYCZNYCH
W BADANIACH HISTORYCZNYCH

Historyk zajmujący się badaniem możliwości zastosowania matematyki współczesnej w badaniach historycznych znajduje się w sytuacji dość szczególnej. Nie tak dawno jeszcze wprowadzenie statystyki do programu studiów historycznych budziło ostre opozycje, teraz jednak historycy pogodzili się już z tym, iż możliwe, a nawet konieczne bywa liczenie nie tylko w badaniu dziejów gospodarczych, lecz także i innych dziedzin przeszłości. Jednakże zastosowanie metod kwantytatywnych — jeśli może tu być mowa o metodach — jest skutkiem, a nie przyczyną widzenia problematyki, samo przez się nie tworzy zbyt wielu nowych problemów badawczych, ponadto zaś nie wprowadza na obszar badań historycznych nowoczesnej teorii matematycznej.

Dawny tak wyraźny przedział między naukami matematycznymi i humanistycznymi w dalszym ciągu tkwi w świadomości historyków i nakazuje piszącemu o historyku i nowoczesnej matematyce nazwać tytuł jego artykułu prowokacyjnym. W rezultacie konfrontacja nowoczesnej matematyki i historii ma nie tyle charakter jednego z wielu zwyczajnych pytań badawczych, co raczej problemu już u narodzin obciążonego piętnem kontrowersji i polemiki. Autor zaś tego artykułu, historyk, trochę jak cudzoziemiec w obcym kraju, prezentuje go, zdawać by się mogło, nie ziomkom i współbadaczom, a obserwatorom, czy nawet adwersarzom. Uznać więc tym bardziej należy walor samego postawienia problemu i zasługę stąd wynikającą. Dyskusja z istoty rzeczy musi być tutaj ograniczona, dlatego chciałbym poprzestać na kilku ogólnych pytaniach i na tych tylko sprawach szczegółowych, które wynikają z samego artykułu Stanisława Piekarczyka.

1. Powszechna inwazja matematyki, w części także zastosowanie teorii matematycznych w różnych dziedzinach nauki, nie ominęło także niektórych nauk humanistycznych. Jak wiadomo, niektóre z nich operują pojęciami pokrewnymi pojęciom, którymi posługuje się historyk. Zarówno w historii, jak i w socjologii, ekonomii, a także w niektórych innych naukach humanistycznych używa się takich terminów, jak rozwój, postęp, zmiana i inne podobne. Piekarczyk badając wyrażalność tych terminów w języku matematyki, a także konsekwencje tej wyrażalności nie zapytał jednak, jak mają się one w stosunku do tego, co widzą w nich reprezentanci dyscyplin pokrewnych. Obok pytania, co terminy te właściwie w języku historyka znaczą, powstaje bowiem pytanie, czy znaczenie to jest specyficzne tylko dla historii, czy całkiem powszechne, czy też może wspólne dla historii i niektórych innych dyscyplin. W tym ostatnim przypadku można byłoby spodziewać się, że możliwe jest porozumienie między historykiem a np. ekonomistą, socjologiem

czy psychologiem w zakresie szerszym, niż to miało miejsce dotychczas i że możliwe byłoby także rozszerzenie rodzajów operacji badawczych. Pierwsze pytanie zatem, to pytanie o obszar, którego rozważania mają dotyczyć.

2. Historycy nieraz już stawali wobec kłopotliwego pytania o selekcję lub hierarchizację problemów badawczych. Mając tutaj do czynienia z polem dopiero brnym pod uprawę, są oni w sytuacji jeszcze bardziej kłopotliwej, chcieliby bowiem wiedzieć, jaką część tego pola oglądają i czy jest to część najważniejsza. W dyskutowanym artykule Piekarczyka zaprezentowano analizę i próbę formalizacji kilku terminów przez historyków powszechnie używanych. Powstaje pytanie, które zadać należałoby dla porządku: jakie są granice możliwości tego rodzaju analizy. Czy rzeczywiście mogłaby ona objąć postępowaniem wyjaśniającym i uściślającym wszystko, co w słowach historyka niejasne? A dalej: czy tylko do tego miałyby się ograniczyć zastosowanie teorii matematycznej — tu przypomnieć należy i znane możliwości zastosowania teorii gier do badania sytuacji konfliktowych i podejmowane przy różnych okazjach próby zastosowania teorii grafów i inne podobne inicjatywy. Stąd też pytanie o możliwy ogólny, teoretyczny zakres podobnych poczynań, a także pytanie o ogólną metodę, przy pomocy której można by ten zakres ustalić. Czy należałoby dążyć do tego drogą rozpatrywania poszczególnych problemów i dziedzin możliwych zastosowań, czy drogą rozważań ogólnych?

Historyk przyzwyczajony do poszukiwań prawidłowości w dziejach, dążąc do uogólnień zapyta również, czy nowe narzędzia, które mu się proponuje, mogłyby być do tego celu przydatne. Jeśli bowiem cybernetycy zajmują się m.in. układem w stanie równowagi i jeśli z ich rozważań w tej sprawie mogą wynikać również wnioski dotyczące stabilności badanych przez historyka układów społecznych lub wniosków w sprawie zmian tych układów, chciałoby się usłyszeć także nie tylko o przydatności teorii mnogości dla wyrażania już pomyślanych myśli historyka, lecz również o jej przydatności dla dostrzegania rzeczy inaczej niedostrzegalnych, prawidłowości inaczej niewykrywalnych, dla mierzenia tego, co inaczej niemierzalne. Dotyczy to rzecz jasna nie tylko teorii mnogości. Drugie pytanie zatem związane jest ze stopniem penetracji badanego obszaru i z metodą ustalenia tego stopnia.

3. Stanisław Piekarczyk w swych rozważaniach skupia uwagę głównie na problemach języka, którym posługuje się historyk. Jest rzeczą pewną, że analiza tego języka jest pożyteczna zarówno ze względu na jego uściślenie, jak i ze względu na to, że prowadzić może ku wnioskom dotyczącym samego historyka, jego postaw metodologicznych i jego poglądów na badaną rzeczywistość pozajęzykową. Tyle tylko, że uściślenie terminologii i analizę poglądów badacza prowadzono już dawniej, posługując się bądź mową potoczną, bądź np. sformalizowanym językiem logiki.

Sam autor dyskutowanego artykułu stwierdza: „...nie twierdzimy, że każdy model jakiegoś fragmentu dziejów skonstruowany przez historyka w języku matematyki tylko dzięki temu, że zostanie on przedstawiony w zapisie symbolicznym, uzyska gwarancję poprawności. Należy bowiem wiedzieć, co i jak zamodelować”. Mogłoby to sprawiać wrażenie, że mamy do czynienia z igraszką formalną, kryjącą w swej formie dawną i tylko dawną treść. Utwierdzałyby w tym mniemaniu również wybór motta. Można byłoby wszakże idąc śladem Piekarczyka nieco przekornie zaproponować pewien sposób sprawdzenia przydatności jego projektu. Gdybyśmy bowiem zjawiska językowe przez niego badane potraktowali jako pewien zbiór informacji, a następnie w tenże sposób spojrzeli na zaproponowaną nam sformalizowaną wersję tychże zjawisk, może można byłoby odwołując się do jakiegokolwiek skutecznego wspólnego metanomena sprawdzić przewagę nowej formy nad starą. Inaczej mówiąc, jako sprawdzian skuteczności i celowości działania można zaproponować przeniesienie proponowanej nam operacji na wyższe piętro abstrakcji i zastosowanie do dwu zbiorów informacji dla ich porównania. Jeżeli operacja taka

okaże się możliwa, i jeśli da wynik niezerowy, sama możliwość jej przeprowadzenia i wynik byłyby argumentem dla autora dyskutowanego artykułu.

Trzecie pytanie dotyczyłoby więc przydatności tej części badań, która została nam tu zaprezentowana.

4. Wreszcie kilka spraw szczegółowych związanych bezpośrednio z twierdzeniami zawartymi w tekście, który w niniejszym zeszycie jest osiłą dyskusji. Czytamy w nim, że operacje słowne w języku potocznym obciążone są stanami emocjonalnymi na skutek uwikłania społecznego jednostki. Wydaje się, że po pierwsze obserwacja owych uwikłań jest nieodłącznym elementem postępowania badawczego historyka, a czasem także samoistnym przedmiotem tego postępowania i po drugie, że zmiana sposobu prezentacji faktów historycznych i zastąpienie języka potocznego symboliką nie likwiduje owego uwikłania i nie likwiduje stanów emocjonalnych. Tak samo używanie nazw w sposób bezrefleksyjny nie jest nieodłączną cechą języka potocznego — w tym właśnie języku używa się różnych terminów i refleksyjnie i bezrefleksyjnie, a co za tym idzie i jednoznacznie i wieloznacznie. Liczne przykłady niejasności i wieloznaczności, jak się wydaje, świadczą jedynie o tym, że także wśród piszących literacko i barwnie są tacy, którzy piszą niejasno, podobnie jak i wśród piszących nieliteracko.

Zapewne można byłoby znaleźć i dalsze okazje do sporu o szczegóły, jest to wszakże zbędne. Intencją Piekarczyka, jeśli ją dobrze rozumiem, było zaprezentowanie drogi, która nie tyle ma przynieść wynik w postaci stwierdzeń z dziedziny historii, co ma posłużyć wyostreniu spojrzenia historyka i zwiększeniu precyzji jego słów, obojętne czy potocznych, czy zmatematyzowanych. Jeśli tak — wydaje się, że zadanie to pożyteczne, a proponowana droga jest jedną z możliwych i dobrych. Do takiego rozumienia upoważnia zarówno wyraźne stwierdzenie, że „nie wzywamy do publikowania prac historycznych pisanych wyłącznie w postaci formuł matematycznych”, jak i czułość samego autora na walory literackie języka: wszak pisze on, że coś jest „językowo niezręczne”. Cieszy to, gdyż potwierdza jednak prawo czytelnika do protestu nie tylko przeciw językowi nieprecyzyjnemu, ale także przeciw językowi nieliterackiemu. Cała procedura jest zaś o tyle jeszcze na czasie, że istotnie „ujednoczenie znaczeń jest niezbędne dla stosowania mechanicznych i elektronicznych urządzeń do przetwarzania danych” i jest też niezbędne w wielu innych operacjach — nie ma więc sposobu, aby autorowi w tym względzie odmówić racji, a jego wywodom znaczenia.

Ireneusz Ihnatowicz

CZY HISTORYK MUSI BYĆ MATEMATYKIEM?

Część historyków — podobnie zresztą, jak wielu innych przedstawicieli nauk humanistycznych — mniej lub więcej boleśnie odczuwa mały stopień „naukowości” uprawianej przez siebie dyscypliny. W historii w bardzo wielu wypadkach nie można bowiem wyników badań przedstawić w formie klarownych i jednoznacznych wzorów, nie można też — w wypadku rozbieżności w interpretacji dostępnych informacji i trudności ścisłego określenia związków przyczynowych — ponowić eksperymentu, aby uzyskać potwierdzenie lub zaprzeczenie wyrażanych sądów. Stąd też w środowisku humanistycznym prawie nieprzerwanie spotykamy się z próbami „unaukowania” uprawianych dyscyplin; przybierają one różne formy — poczynając od prymitywnych prób mechanicznego szukania analogii między życiem społecznym a zjawiskami przyrody, poprzez dążenie do ograniczenia zakresu badań społecznych, tylko do tych zjawisk, które są w jakimś stopniu „mieralne”, aż do propozycji stosowania matematyki.