

# Landau, Zbigniew

---

## Czy historyk musi być matematykiem?

---

Przegląd Historyczny 63/1, 134-137

---

1972

Artykuł umieszczony jest w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://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.

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 osią 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.

W tym też kierunku idzie artykuł Stanisława Piekarczyka. Autor dowodzi w nim, że historycy w sposób nieświadomy posługują się metodami myślenia matematycznego. W związku z tym dochodzi do wniosku, że nic nie stoi na przeszkodzie, aby przejść od żywiłowego do w pełni świadomego ich stosowania. Piekarczyk stwierdza, że posługiwanie się metodami matematycznymi, pozwoli zarówno na większą precyzyjność („ostrość”) stosowanego przez historyków języka, jak i na bardziej prawidłowe odwzorowanie obiektywnie zachodzących procesów historycznych. Jak się jednak wydaje — gdyż oba zakresy możliwości stosowania matematyki nie zostały w artykule wyraźnie między sobą rozdzielone — autor większe nadzieje wiąże z możliwością „zaostżenia” języka, w którym historyk formułuje wnioski z przeprowadzanych badań.

Daleki jestem od negowania potrzeby szukania nowych metod badawczych w historii i podejmowania prób zmierzających do uściślenia stosowanych pojęć. Osobiście uważam i w tym zgadzam się z autorem, że w badaniach zjawisk masowych, a szczególnie w historii gospodarczo-społecznej metody matematyczne (nie tylko statystyczne) mają wielką przyszłość. Nie zostałem jednak przekonany o celowości posługiwania się językiem matematyki ani przy precyzowaniu używanego słownictwa, ani też przy badaniu zjawisk nie masowych, z którymi przecież w historii politycznej, kulturalnej, a nawet i gospodarczej spotykamy się bardzo często.

Jeżeli bowiem chodzi o sprecyzowanie pojęć, a ściślej rzecz biorąc — ich wzajemnego stosunku znaczeniowego — to sądzę, że dostatecznie precyzyjnie, a w sposób znacznie prostszy, można je określić przy pomocy używanego, tradycyjnego języka. Rzecz bowiem — w moim rozumieniu — nie w tym, że język historyków jest wieloznaczny, czy zbyt ubogi, aby umożliwić takie rozróżnienia, ale przede wszystkim w tym, że po pierwsze: w wielu wypadkach nie podjęto próby dokonania takich uściśleń; po drugie: gdy nawet istnieją, nie często się do nich stosujemy (dotyczy to np. używania wielu dokładnie określonych pojęć ekonomicznych); a po trzecie: zasadnicza trudność sprecyzowania pojęć i ich wzajemnego stosunku polega na podkładaniu pod nie przez różnych badaczy różnych treści. W tym ostatnim wypadku również język matematyki okaże się bezradny; problem nie tkwi bowiem w mniej lub więcej nieściśłym językowym odzwierciedleniu stosunku różnych pojęć, ale w zasadniczo różnym ich ujmowaniu. Tym samym, nawet przy stosowaniu języka matematyki, różni historycy w różny sposób będą określać znaczenie poszczególnych pojęć i ich wzajemne stosunki.

Uciekając się do przykładu podanego w artykule — wzajemny stosunek między określeniami „przemiana”, „wzrost”, „rozwój” można uchwycić bez uciekania się do (wcale nie prostych) wzorów. Co więcej wzór ma pewien istotny mankament w stosunku do określenia w języku potocznym czy naukowym — nie daje bowiem możliwości uchwycenia dokonującej się modyfikacji znaczenia niektórych pojęć.

Tu przechodzimy do drugiej, bardziej skomplikowanej kwestii, jaką jest propozycja stosowania matematyki do badania samych procesów i zjawisk historycznych. Nie ulega wątpliwości, że taka możliwość istnieje. Rzecz jednak w tym, że chyba jej zakres jest ciągle jeszcze poważnie ograniczony. Zwraca zresztą na to uwagę sam autor, pisząc o teorii mnogości: „w zaproponowanym wyżej języku teoriomnogościowym można opisać wyłącznie poszczególne przejawy przemian, wzrostu i rozwoju ... Język ten jest pod względem matematycznym po prostu zbyt ubogi, by sporządzone w nim zapisy symboliczne mogły stanowić pełny model zjawiska o większym stopniu złożoności”. Cóż więc nam w tej sytuacji da stosowanie teorii mnogości? Czy to, że nasze ustalenia dokonane w języku potocznym przekładać będziemy następnie na język symboli matematycznych, aby referując wyniki badań ponownie przedstawić je w ujęciu języka potocznego (przy czym przy dwukrotnych „przekładach” siłą rzeczy popełniać będziemy pewne nieuniknione błędy)? Prze-

cież nie rozwiąże to żadnej trudności badania historycznego. Rzecz bowiem znów nie w tym, że historycy nie potrafią ściśle i precyzyjnie w dostępnym im języku przedstawić rezultatów przeprowadzonego badania, chociaż oczywiście i to się zdarza. Problem leży głębiej, mianowicie w tym, że w wielu wypadkach stosowane metody badania uniemożliwiają ciągle jeszcze ściśle określenie wszystkich przyczyn i warunków wystąpienia badanego zjawiska. Historyk może je mniej lub więcej dokładnie wyliczyć, może sformułować hipotezy o wadze każdego z wymienionych czynników, ale — wobec niemożliwości eksperymentalnego potwierdzenia wniosków — trudno ściśle określić słuszność rozumowania. I cóż z tego, że nasze rezultaty ujmujemy w taki czy inny wzór. Przecież to nie umożliwi nam weryfikacji wysuniętej hipotezy, ani też jej uściślenia. Będziemy raczej mieli do czynienia z pewną intelektualną zabawą.

Trudność stosowania metod matematycznych tkwi chyba głównie w tym, że wiele problemów nauk historycznych jest po prostu „niemierzalnych”. Możemy wymienić dziesiątki czynników mających np. wpływ na wybuch kryzysu, ale nie możemy określić indywidualnej roli każdego z nich w każdym z przeżywanych kryzysów w każdym z badanych krajów. W chemii czy fizyce — sprawy na ogół wyglądają inaczej. Tam rolę każdego czynnika można „zmierzyć”. Wiadomo, że aby uzyskać jakąś nową substancję — należy dokonać syntezy określonych ilości określonych czynników w ściśle sprecyzowanej temperaturze, przy odpowiednim ciśnieniu itp. Zachowując wszystkie parametry — zawsze osiągniemy jednakowy rezultat. A w historii — trudno przewidzieć. Stąd metody matematyczne mogą i muszą mieć większe zastosowanie w naukach przyrodniczych niż w humanistycznych. Na tym przecież — a nie tylko na samym przedmiocie badania — polegają różnice między humanistyką i naukami przyrodniczymi.

Mam wrażenie, że autor chcąc zaprezentować nam sposób rozumowania matematycznego wybrał przy tym nie zawsze najszcześniejsze przykłady. Np. uporządkowanie kolejności władców daje się znacznie prościej zrobić zgodnie z tradycyjną chronologią. Aby stwierdzić, że w XX wieku nie było w Polsce hetmanów — zbędne jest stosowanie operacji na zbiorach. Oczywiście można to robić, tylko powstaje pytanie — po co? Sam fakt, że „historyk w swej pracy wykonuje nieustannie operacje matematyczno-logiczne, które rekonstruuje współczesna matematyka” — jeszcze nie jest argumentem, szczególnie, że matematyka służy tylko do „rekonstrukcji”. W biologicznym funkcjonowaniu człowieka kierujemy się stale różnymi prawami fizyki, ale czy to znaczy, że gdybyśmy zdawali sobie z tego nieustannie sprawę, funkcjonowalibyśmy sprawniej?

Powtarzam: sędzę, że wielką przyszłość mogą mieć metody statystyczne i ekonometryczne do badania zjawisk masowych. Obawiałbym się jednak absolutyzowania znaczenia matematyki w badaniach humanistycznych. Zafascynowanie matematyką wystąpiło już w ekonomii. Ale obok rzeczywistych osiągnięć, skierowało ono część badaczy na dość jałowe badania niezmiernie odbiegających od rzeczywistości, ale za to pod względem matematycznym wewnętrznie zgodnych modeli funkcjonowania gospodarki. Przed nadmierną wiarą w instrumenty matematyczne przestrzegaj też nie kto inny, jak John Maynard Keynes — twórca współczesnej ekonomii burżuazyjnej.

Nie zostałem również wcale przekonany, że naszym celem powinno być zastąpienie w wypowiedziach historyka „literackości, tzn. barwności, metaforyczności itp.” prostotą stylistyczną. Nie odsądzałbym też od czci pewnych dwuznaczności wypowiedzi, często są one jeszcze nieuniknione i potrzebne. Rzecz tkwi przecież nie w samej formie wypowiedzi, ale przede wszystkim w tym, co autor ma do powiedzenia. Prostota stylistyczna wcale przecież nie gwarantuje głębi spojrzenia, a metaforyka — jej spłylenia.

Zasygnalizowałem kilka mych wątpliwości. Zrobiłem to skrótowo, gdyż określony przez redakcję limit miejsca nie pozwala na szerszą argumentację. Siłą rzeczy autor, z którym polemizuję, ma więc nade mną znaczną przewagę, gdyż jego twierdzenia mogły być udokumentowane.

*Zbigniew Landau*

#### KILKA UWAG O POTRZEBIE MATEMATYKI W HISTORII

Artykuł Stanisława Piekarczyka stanowi pewną propozycję terapii dla cierpiącej na „dwuznaczności i nieścisłości” swego języka nauki historycznej. Autor radzi historykowi, by uznał za własne zdanie autora o tym, że owa terapia — a tym samym „rzeczywisty i koncepcyjny rozwój naszej dyscypliny” — niemożliwe są bez wykorzystania matematyki.

Z wielu różnych działów matematyki Piekarczyk wybiera dyscyplinę najbardziej ogólną, która jest nie tylko działem matematyki lecz jej „podstawą” a przy tym także „podstawą” logiki, mianowicie teorię mnogości i próbuje wykazać, że właśnie bez teorii mnogości żaden rzeczywisty postęp nauki historycznej nie będzie mógł zostać dokonany. Całość wywodów autora przeczytałem z wielkim zainteresowaniem, gratulując mu odwagi we wchodzeniu w sprawy skomplikowane, a także odwagi w sformułowaniach diagnostycznych. By nie było nieporozumień, chciałbym zaznaczyć, że w sumie jestem jak najbardziej za tym artykułem, tak jak jestem za wszelkimi poszukiwaniami natury metodologicznej, za wszelką ogólniejszą refleksją, tak niezbędną dla dalszego rozwoju nauki historycznej. Warto jednak dyskutować nawet za cenę pewnego przejawienia też dyskutowanych a zarazem przejawienia wagi własnych sformułowań. Jestem więc za, co nie oznacza jednak, że zgadzam się z autorem co do samej diagnozy stanu nauki historycznej, jak i zalecanej dla zmiany tego stanu „terapii”.

Wracając do propozycji autora widzimy wyraźnie, że autor chciałby dojść do nowego stadium rozwoju nauki historycznej poprzez przebudowę języka historii. Język ten winien mianowicie zostać poddany „ogniowej próbie” teorii mnogości, by potem już odpowiednio oczyszczony, tzn. pozbawiony „barwności, metaforyczności itp.” (jak pisze autor) — lecz nadal „potoczny” — służyć nowej historii.

W swym artykule autor „załatwia” niejako dwie sprawy wstępne związane z tym programem. Po pierwsze więc pokazuje, że historyk, podobnie jak ów pan Jourdain Moliera dziwiący się, że mówi prozą nic o tym nie wiedząc, dokonuje — również na ogół nie zdając sobie z tego sprawy — różnych operacji teoriomnogościowych, a więc dodaje, mnoży czy porządkuje zbiory oraz dokonuje wielu innych operacji „logiczno-matematycznych”. Po drugie zaś autor próbuje przekonać historyka o użyteczności aparatu teoriomnogościowego dla „uściślenia” pojęć, biorąc na warsztat pojęcie rozwoju, wzrostu i przemiany i wskazując jak poprzez operowanie pojęciem klas abstrakcji w zbiorach można dojść do bardziej jednoznacznego rozumienia tych pojęć. Upraszczaając wynik tych rozważań autora można stwierdzić, że w dochodzeniu do określenia tego, co to jest rozwój, wzrost czy przemiana autor operuje pojęciem pojawienia się nowych cech, które — w przypadku np. rozwoju — są „czymś bardziej z danego względu”.

Zgadzając się z autorem, że symboliczny aparat teorii mnogości może być używany przy definiowaniu pojęć, nie chcielibyśmy jednak, jak już wspomniano, solidaryzować się z nim w sprawie samego programu przebudowy nauki historycznej.

Wydaje się, że propozycje S. Piekarczyka w tym względzie są niesłuchanie wąskie i dotyczą jedynie tzw. powierzchni zagadnienia. Przecież to nie uściślenia języka potrzeba historii dla dalszego rozwoju (choć i to jest nader potrzebne i waż-