ROCZNIKI POLSKIEGO TOWARZYSTWA MATEMATYCZNEGO
Seria II: WIADOMOŚCI MATEMATYCZNE XVII (1973)

wmptm 1897

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

JAN TRZYNADLOWSKI (Wrocław)

Sztuka słowa Hugona Steinhausa

Pisać o sztuce słowa Hugona Steinhausa nie jest łatwo z dwu przynajmniej powodów; po pierwsze — wielki matematyk wypowiadał się o matematyce i o wielu innych rzeczach, w następstwie czego uwarunkowania jego języka faktami pozajęzykowymi mieszczą się w różnych, często niespójnych płaszczyznach, po wtóre, on sam powiedział: „Gdzie brak powszechnie uznanych poglądów, tam jest miejsce na osobiste zapatrywania"(1), a przecież na temat kunsztu słowa Steinhausa istnieje ustalony, „powszechnie uznany pogląd".

Spróbujmy np. porównać choćby to powiedzenie z następującym: „... możemy przez częściową nieokreśloność sensu wyrazów oznaczających przedmioty matematyczne zyskać bardzo wiele, bo możemy podwoić doniosłość naszych rozumowań i dowodzeń nadając ich wynikom później dopiero jedną z kilku możliwych interpretacji, taką, jaka nam jest dogodna"(2). Obie wypowiedzi są uogólnieniami; pierwsze dotyczy rzekomo wszelkich poglądów i zapatrywań, drugie odnosi się do swoistej semantyki wyrazów oznaczających przedmioty matematyczne. Pierwsze jest formalnie jednoznaczne, intencjonalnie zaś wieloznaczne (ponieważ istnienie powszechnie uznanych poglądów wcale nie uchyla możliwości osobistych zapatrywań, po drugie — pozwalam sobie mieć własne i to zupełnie osobiste zapatrywanie, ponieważ...), drugie zaś przeciwnie, z semantycznego punktu widzenia formalnie jest wieloznaczne, intencjonalnie zaś jednoznaczne. Z leksykalnego punktu widzenia spotykamy tu same określenia ogólne (a zatem wieloznaczne): podwojenie doniosłości dowodów, wynik, kilka możliwych interpretacji, dogodna interpretacja. Wszakże z terminologicznego punktu widzenia sens tej wypowiedzi jawi się nam z pełną jednoznacznością, ponieważ prawdziwość tego twierdzenia zachodzi zawsze i tylko wtedy, gdy językiem matematyki mówimy o przedmiotach matematycznych.

---

(1) H. Steinhaus, *Drogi matematyki stosowanej*, Matematyka 3 (5) (1949), str. 8.

(2) Tenże, *Czem jest a czem nie jest matematyka*, Lwów 1923, str. 25.

A zatem, mimo istnienia ustalonych poglądów oraz trudności interpretacyjnych, spróbujmy przyjrzeć się ciekawszym naszym zdaniem właściwościom języka Hugona Steinhausa.

Na wstępie dwa ogólniejsze założenia lingwistyczne wyznaczające ogólne ramy naszych rozważań. Pierwsze za K. Bühlerem — że każda wypowiedź bywa kształtowana (a zatem winna być również analizowana) z punktu widzenia na nadawcę (wypowiadającego), odbiorcę (ku któremu wypowiedź jest skierowana) oraz na przedmiot wypowiedzi ([3]). Drugie za funkcjonalistami w lingwistyce — że język jest wytworem systemowym, tekstowym, funkcjonalnym, synchronicznym i społecznym. Teza pierwsza dotyczy mechanizmu kształtowania każdej wypowiedzi językowej (nie dotyczy zaś w ogóle lub w sposób zupełnie heterogenny innych systemów wypowiedzi niejęzykowej, np. systemu znaków drogowych), teza druga mówi o tym, czym jest substancja językowa podległa temu mechanizmowi. Właściwości tej substancji terminologia określa dostatecznie jasno. System to układ praw, bez którego rozumienia i uznawania równoczesnego nie można posługiwać się językiem. Tekst to współistnienie treści wypowiedzianych i implikowanych (zdań realizowanych i zrealizowanych): »krzywa zamknięta wyznacza dwa obszary — wewnętrzny i zewnętrzny«, ma sens w sytuacji istnienia zdań mówiących o krzywych i płaszczyznach. Funkcjonalność określa cel i okoliczności wypowiedzi językowej, przy czym za najważniejsze uznać można tu funkcję reprezentatywną, komunikatywną i ekpresywną. Synchronia wymaga współwystępowania elementów systemu (w określonym czasie, sytuacji, utworze, zespole dzieł itd.), natomiast walor społeczny wynika stąd, iż faktów językowych nie można sobie wyobrazić bez powiązania z faktami pozajęzykowymi.

Wbrew pozorom uwagi te nie mają bynajmniej charakteru wyjaśnień encyklopedycznych; ich celem było zaakceptowanie składników, które będą miały swe znaczenie w toku rozważań.

Zasadniczy tok wypowiedzi Hugona Steinhausa odznacza się kilku znamiennymi cechami, wśród których szczególnie narzucającą się jest kolokwialność, tzn. równoległe prowadzenie wywodu przedmiotowego oraz utrzymywanie ewidentnego kontaktu z odbiorcą. Autor z dużą starannością kontakt ten podtrzymuje, dzięki czemu zarówno w sposobie analizowania przedmiotu (ukształtowanie wypowiedzi ze względu na jej przedmiot), jak i sytuowanie przedmiotu ze względu na odbiorcę uzyskuje kilka funkcji językowych: informatywną (przedmiot), komunikatywną (specyficzne jakości i wygląd przedmiotu), kontaktywną (związek przedmiotu z odbiorcą) oraz ekspresywną (intensywność wyrażania obrazu przedmiotu w świadomości odbiorcy): „Poglądy prof. Schwarza na istotę matematyki współczesnej nie są nowe. Znane są mojej generacji od pół wieku i narobiły wiele szkody. Wielu polskich matematyków uwierzyło w to, że ścisłość jest kamieniem filozoficznym matematyki — ponieważ ani fizyka, ani nauki przyrodnicze nie mogą marzyć o takiej ścisłości,

([3]) K. Bühler, *Sprachtheorie*, Berlin 1934.

więc matematycy odsunęli się pogardliwie od nauk tych, i kamień filozoficzny stał się kamieniem obrazy"([4]).

W tym fragmencie ścisłość matematyczna określona została poprzez mniemania o niej wielu matematyków, oraz samego autora, natomiast zwroty wartościujące dotyczące owych przeświadczeń sformułowane zostały zarówno z uwagi na te mniemania, jak i na odbiorcę, któremu zasugerowano tym samym określone nastawienia. Jest tu zatem i dyskusja z przedmiotem rozważań, i rozmowa z czytelnikiem. O walorach ekspresywnych nieco później.

Rzecz charakterystyczna: publicystyka naukowa H. Steinhausa (sit venia verbo!) mimo wyrazistego uprzedmiotowienia z uwagi na zakres interpretującej analizy — kolokwialnością tą operuje we wszystkich jej odcieniach. Wyraża się to w operowaniu różnorodnymi wariantami omawianego tematu, co z kolei umożliwia celowe akcentowanie elementów komunikatywnych wypowiedzi, dając w rezultacie czytelne i narzucające się świadomości odbiorcy efekty wielofunkcyjności([5]). Śledzenie tego stanu rzeczy prowadzi do wniosku, iż profesor Steinhaus stosuje w swej prozie naukowo-publicystycznej metodę zidentyfikowaną w prozie narracyjnej przez teoretyków francuskich jako discours w opozycji do récit([6]).

Analogię tę pozwalamy sobie wprowadzić z całą świadomością, jakkolwiek zdajemy sobie sprawę, że podana alternatywa ma pełną wymowę i zastosowanie, jak powiedziano, w prozie narracyjnej. Jednakże dystynkcja ta ma i tutaj zastosowanie. Wydawałoby się bowiem, że „publicystyka" w samej swej istocie zasadza się na dyskursie, ale przecież tu mamy do czynienia nie z publicystyką w sensie konwencjonalnym, lecz z prozą innego rodzaju, mianowicie z ekskursami na temat problemów matematyki adresowanymi do tzw. inteligentnego czytelnika; chodzi tu nie o prace matematyczne, ale o prace „na temat" matematyki. Ale i ten „temat" sam w sobie ma dość wysoki stopień uprzedmiotowienia, co mogłoby podsuwać właśnie metodę récit. Prawda, autor naturalnie nie rezygnuje z tego narzędzia, wszakże pozostawia dość rozległe pole właśnie dyskursowi. Metodę tę można zaobserwować nie tylko w artykułach o charakterze popularniejszym, ale i w książce o tak ewidentnej substancji matematycznej, jak *Czem jest, a czem nie jest matematyka* (np. przy omówieniu rachunku prawdopodobieństwa w odniesieniu do gry hazardowej): „... Gdyby bank zezwalał na stawkę 100 milionów franków — to wystarczyłoby w serii złożonej, powiedzmy z dziesięciu prób, mieć raz tylko nadwyżkę czarnych nad czerwonymi, aby rozbić bank, a odpowiednie prawdopodobieństwo jest tu już wyższe niż 99%. Dlatego ograniczenie stawek zmienia zupełnie charakter gry hazardowej"([7]).

Owa kolokwialna, dyskursywna wypowiedź H. Steinhausa ma dwie dalsze cechy nader charakterystyczne dla dyskursu w ogóle, zaś dla tego dyskursu w szcze-

([4]) H. Steinhaus, *O ścisłości matematycznej*, Matematyka 3 (53) 1958, str. 10.

([5]) Por. Z. S. Harris, *Methods in structural linguistics*, Chicago 1951, str. 72.

([6]) E. Benveniste, *Problèmes de linguistique générale*, Paris 1966 (*De la subiectivé dans le langage*).

([7]) H. Steinhaus, *Czem jest a czem nie jest matematyka*, Lwów 1923, str. 64—65.

gólności. Chodzi tu o takie kategorie badane we współczesnym literaturoznawstwie, jak „odbiorca wirtualny" oraz wpisany w tekst utworu „obraz autora". Czy kategorie wiedzy o literaturze mają tu zastosowanie? Odpowiadamy twierdząco, ponieważ po pierwsze naukowo-publicystyczna twórczość Steinhausa odpowiada dyrektywom literatury stosowanej, jak i publicystycznej, po drugie zaś współczesna wiedza o literaturze wciąga w zakres swych zainteresowań badawczych szeroko rozumiane tzw. „teksty kultury" (a w tym i układy niezwerbalizowane, choć podległe werbalizacji)([8]). Wobec tego wyjaśnijmy; odbiorca wirtualny to świadomość w stopniu maksymalnym sposobna do odebrania wszelkich informacji zawartych w poszczególnych warstwach utworu. Inaczej: konstruując niejako owego wirtualnego odbiorcę, dokonujemy sumowania i klasyfikowania informacji (z funkcjami łącznie) i ujawniamy podstawowe cele danego utworu. Z kolei, „obraz autora", rozumiany dosłownie lub przenośnie, to zasadniczy punkt widzenia, z którego dokonano obserwacji wszystkich treści dzieła, to konstrukcja świadomości, która powołała do życia zawartość utworu.

Trzeba z naciskiem podkreślić, że wirtualny odbiorca bywa w pracach Steinhausa określany nader wyraziście. Sprawa ta jest stosunkowo prosta i oczywista w pracach informujących czy pouczających w ścisłym tego słowa znaczeniu (np. *Czem jest, a czem nie jest matematyka*, *Kalejdoskop matematyczny*). To wynika niejako ex definitione tych prac. Rzecz ma się zupełnie inaczej w pracach o strukturze publicystycznej, tzn. takich, w których autor mówi łatwo o rzeczach trudnych do ludzi w zasadzie nawykłych do odbierania informacji innego typu. Tak właśnie ma się sprawa z wykładem na inaugurację roku akademickiego *Matematyka wczoraj i dziś*([9]).

Zwróćmy uwagę, jak mówca widzi wirtualnego odbiorcę tego rodzaju wykładów: „Byłem świadkiem wielu inauguracji, ale nigdy nie słyszałem na nich matematyka. Zwykle bowiem tę zaszczytną funkcję powierzano humanistom, najchętniej filozofom lub historykom, zwłaszcza historykom literatury, rzadziej przypadała ona prawnikom, czasem biologom lub lekarzom, nawet fizykom, ale nigdy matematykom". I dalej w podobny sposób mówca określa swego odbiorcę niejako przez negację, określa poprzez intelektualną zdolność odbioru treści matematycznych. Tu autor wychodzi poza konwencjonalny krąg uczestników inauguracji, wkracza w świat zewnętrzny, do tych, o których mówi, że „matematyka" jest dla nich „obca i daleka". Zarysowuje wizję „nieprawdopodobnych" przedmiotów i sytuacji matematycznych, mogących „wywołać sprzeciw u każdego fizyka", że można mianowicie „kulę tak rozłożyć na kilka części, żeby z nich złożyć większą kulę od pierwotnej... Jest to twierdzenie, które na pewno dotąd nie znalazło żadnego zastosowania, a może nigdy nie znajdzie..."

([8]) R. Wellek, *Grundbegriffe der Literaturkritik*, Stuttgart 1971, 2 wyd. (Die Begriffe Form und Struktur in der Literaturkritik des 20. Jahrhunderts).

([9]) H. Steinhaus, *Matematyka wczoraj i dziś* (wykład wygłoszony 6 października 1958 r. na inauguracji roku akad. 1958/59 Uniwersytetu Wrocławskiego), „Kosmos" B. R. V (1959), t. 2 (18), str. 107–118.

Nie chodzi tu o kształtowanie takiego wirtualnego odbiorcy, który na początku wykładu po prostu nie wie, a pod koniec wie. Chodzi tu o przeciwstawienie pewnych tradycyjnych postaw wobec szczególnych form poznawania nowych rzeczywistości na klasycznym przykładzie matematyki — postawom nowym, niejako tworzącym nieznane rzeczywistości. Chodzi o matematykę, prawda, ale chodzi tu też o mechanizmy ludzkiego myślenia, rozumowania i rozumienia.

Sprawa jest bardziej ewidentna wówczas, gdy stwierdzimy, że w tym wykładzie mówca prezentując sekrety matematyki formułuje równocześnie implicite warunki niezbędne do podstawowej orientacji w ogólnych sensach tkwiących w matematyce.

Rzecz ma się inaczej, gdy prof. Steinhaus kieruje swą wypowiedź do odbiorców sytuacyjnie w pełni określonych (podobnie jak uprzednio), jednakże definiowanych nie od strony nawyków intelektualnych, lecz zdolności rozumienia dwuznacznego w układach wypowiedzi, w których obie warstwy są w pełni znaczące (w dwuznaczności potocznej jedna z warstw ma charakter pretekstowy, dzięki swemu powszechnemu ususowi wprowadzający w właściwy sens ukryty w warstwie drugiej). Sytuacja ta występuje w całej pełni w przemówieniu z okazji uzyskania tytułu doktora honoris causa Akademii Medycznej we Wrocławiu (1961) ([10]).

Dwa przykłady: „... znam tylko dwie zasady sztuki lekarskiej: łacińska reguła primum non nocere jest znana od zarania medycyny — druga jest znacznie nowsza i stwierdza, że »przed operacją każdy lekarz umywa ręce«; obie świadczą o wysokim samokrytycyzmie Eskulapa". I drugi: „... cały Wydział Lekarski, czyli obecna Akademia Medyczna pracowała przez 15 lat... nad moim wykształceniem lekarskim i uznawszy w końcu za beznadziejną sprawę przepchania kandydata przez egzamina... postanowiła dziś w drodze łaski nadać mu doktorat honoris causa..." Przykłady te nie wymagają interpretacji, dzięki ich jasności. Tu ograniczymy się tylko do podkreślenia, iż tego rodzaju „jednoznaczna dwuznaczność" jest właściwa nie tylko wysokiemu poczuciu humoru w ogóle, lecz właśnie humoru intelektualnego, filozoficznego ([11]).

Ale humor taki wymaga specjalnego typu odbiorcy wirtualnego. Winna to być świadomość, która zdolna jest do dwu operacji psychicznych: nie wyłącznie reagowania na konstrukcję (układ) wypowiedzi przesyconej humorem. Ma ona zarówno rozpoznawać odpowiednie sygnały, jako też i w prawidłowy sposób je interpretować. Interpretować równocześnie i konstrukcję, i strukturę, i sygnał, i jego znaczenie, od układów bardzo prostych (np. „Niniejsza krótka książeczka nie wymaga długiej przedmowy") po bardziej złożone („Kilka słów o kilku słowach", gdzie chodzi o bystre, dociekliwe i ostre rozważania nad czystością, poprawnością języka polskiego) i opatrzone szczególnymi wykrzyknikami: „Jak przetłumaczyć na dzisiejszy język polski bardzo pruskie zdanie Bismarcka, że »koniec końcem czymś więcej niż kirasjerem przecież nikt nigdy nie będzie!«"

([10]) Przemówienie na uroczystości nadania tytułu doktora h. c. Akademii Medycznej we Wrocławiu, dnia 27 maja 1961 r. (rękopis).

([11]) L. J. Prieto, *Przekazy i sygnały*, Warszawa 1969.

Te zalety i walory, obficie występujące nie tylko w licznych pismach profesora Steinhausa, lecz również w jego żywych, ustnych wypowiedziach, nadające jego językowi szczególny wdzięk, smak i tonację, ujawniły się z szczególną siłą i wyrazistością w jego błyskotliwych powiedzeniach, z których niejedno bywa cytowane i powtarzane nie zawsze z uświadomieniem sobie ich źródeł([12]).

Przypomnijmy niektóre:

Rad — Curiosum. Kula u nogi — Ziemia. Czekoladki nadziewane mydłem — praliny. Zmiana lasu na błędne informacje — prasa. Urywki z oper śpiewane bez słuchu — wyjątki. Umowa z pianistą — na akord. Zasady kursowania pociągów — rozkład jazdy. Szelki — spadochron. Poczekalnia dentysty — kolejka zębata.

Przytoczono kilka bardzo różnych przykładów, by zwrócić uwagę na ich konstrukcyjne stopniowanie, od prostej, ale pomysłowej gry słów po zestawienie nacechowane ironią, satyrą, polemiką, żartem — po filozofię i poezję. W tych bardziej kunsztownych kompozycjach mamy do czynienia z umiejętnym nakładaniem i kontaminacją różnych pod względem gatunkowym struktur: przysłowia (powiedzenia przysłowiowego), sentencji, dowcipu, paradoksu, kalamburu. Bo czym jest w rezultacie kontaminacja struktur gatunkowych, krzyżowanie i przecinanie płaszczyzn semantycznych? Jest to zabieg językowo i znaczeniowo syntetyzujący, dający w efekcie kondensację podstawowych efektów stanowiących o istocie tych gatunków([13]).

Lecz żeby osiągać te efekty, trzeba być nie tylko mistrzem języka w sensie instrumentalnym, manipulacyjnym, lecz myślicielem zdolnym do postrzegania, analizy, wnioskowania, interpretowania, wreszcie do przewidywania. I taki właśnie „obraz autora" wyłania się z pism profesora Hugona Steinhausa, który znał język polski w jego duchu i istocie i znał się na języku polskim, który uparcie i konsekwentnie walczył o jego czystość i klarowność, który umiał, by zacytować C. Norwida, „najwłaściwsze dać rzeczy słowo"([14]).

([12]) Sestertius (H. Steinhaus), *Słownik racjonalny*, „Problemy" nr 12 (93) (1953), str. 848.

([13]) Wszystkie chyba właściwości języka i stylu H. Steinhausa występują w jego pracy o charakterze dokumentalno-literackiej, *Wspomnienia*, „Znak" nr 1 (1970), str. 42–106 oraz nr 2–3, str. 306–338 (i nadbitka).

([14]) Za udostępnienie cennych materiałów tekstowych uprzejmie dziękuję pracownikom Instytutu Matematycznego PAN we Wrocławiu oraz Instytutu Matematycznego Uniwersytetu Wrocławskiego.