

Ryszard Handke

"Programowanie piękna" : (o statystycznej teorii tekstu)

Teksty : teoria literatury, krytyka, interpretacja nr 2 (14), 121-131

1974

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

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Ryszard Handke

**„Programowanie piękna”
(O statystycznej teorii tekstu)**

Stosunek humanistyki do cywilizacji technicznej i przemian, jakie ta wywołuje w kulturze człowieka, niewątpliwie pełen jest uprzedzeń czy wręcz przesądów, z drugiej zaś strony entuzjazmu, który często chadza w parze z niekompetencją. Zagrożona zepchnięciem do roli strażniczki zapomnianych grobów humanistyka groźby tej nie zdoła jednak uniknąć, lawirując między awersją wobec metod i pojęć z repertuaru tradycyjnie przypisywanego tzw. naukom ścisłym, a gorliwością w ich przejmowaniu bez względu na realne potrzeby badawcze i rzeczywistością w danych okolicznościach skuteczność. Choroba rodzi lekarzy, a ci w swych koncepcjach terapeutycznych nader często uciekają się do środków matematyczno-statystycznych. Jednym z nich jest Maks Bense.

W swej książce zatytułowanej *Estetyka i cywilizacja* formułuje on tezę, że „w każdej cywilizacji zachodzi ścisła komunikacja między jej rzeczywistością techniczną i estetyczną”¹. Tak więc sfera este-

Matematyk-
-uzdrowiciel
Bense

¹ M. Bense: *Ästhetik und Zivilisation. Theorie der ästhetischen Kommunikation*. Krefeld 1958, s. 10.

tyki nie tylko nie kurczy się w miarę rozwoju techniki, lecz działa tu prawo naczyń połączonych wykluczające absolutną supremację tej ostatniej. Dla zrozumienia sytuacji człowieka w gwałtownie technicyzującym się świecie istotnie może warto pamiętać, że bardzo dawno wyszliśmy „z pierwotnie zamkniętego, zwierzęcego kręgu funkcji instynktów i pewności”, by począć z tą chwilą budować „otwarty system funkcji informacji, a więc niepewności”², gdyż taka jest cena relatywnej swobody rozstrzygnięć.

Zarówno technika, jak i sztuka wytwarzając przeobrażają świat, wywodzą z niebytu Nowe, produkty ich są więc jednocześnie, a w praktyce bywają tym, co na tle redundantnych odtworzeń już istniejącego z perspektywy teorii komunikowania daje się uchwycić jako informacja. Jednocześnie, jak stwierdza Bense, „dzieła sztuki przestają być wyłącznie wytworami mogącymi stanowić egzemplifikacje tego, co estetyczne. (...) Emancypacja materii sztuki, jej środków, przyniosła w efekcie zniszczenie dotychczasowych odniesień semantycznych, treściowych i przedmiotowych nie tylko plastyki, lecz niekiedy nawet prozy i wiersza”³. Pierwiastki materialne, techniczne stały się integralnym składnikiem świata ukształtowań estetycznych w stopniu spotykanym dotychczas jedynie w zasięgu kompetencji fizyki. W sferze estetyki, w której przedmioty ze źródła podnień same przeistoczyły się w cele, piękno sztuki nabrało znaczenia strukturalnego i funkcjonalnego.

Wirtualna jedynie realność dzieła sztuki bynajmniej nie wyklucza statystycznej oczywiście wymierności tego, co w nim estetyczne. „Estetyka — w sensie analizy, interpretacji i krytyki produkcji estetycznej — jest o tyle tylko możliwa, o ile jako sposób

Statystyka
i estetyka

² *Ibidem*, s. 13.

³ *Ibidem*, s. 18.

przedstawienia tego, co przedstawione, chwytając się stwierdzić inwariantne elementy owej produkcji w zasadzie sprowadzające się do sfery języka. Estetyka jako metajęzyk sztuki staje się możliwa dopiero dzięki temu, że zarówno proces estetyczno-produkcyjny jak i estetyczno-replikatywny rozgrywają się na płaszczyźnie znakowej — znaków estetycznych i językowych. Estetyka jest w stanie uchwycić w produkcji estetycznej tylko to, co — jak w szczególności znaki i struktury — jest w niej inwariantne. Być może dlatego, że z kolei ona sama — estetyka — daje się konstytuować znów jako system znaków i struktur”⁴.

Tak więc kategorię wartości estetycznej można zastąpić kategorią informacji estetycznej, mierzalnymi co najważniejsze, „funkcjami dystrybucji lub przyporządkowania”. Interpretacja procesów informacyjnych jako analogicznych do zachodzących w termodynamice, co jak wiadomo jest koncepcją już dobrze zdomowioną w nauce⁵, otwiera drogę do posługiwania się środkami statystyki, pozwala konstatacje dotyczące estetyki formułować językiem matematycznym. Stan rzeczy, który przedmiotowym czyni ujęcie go z perspektywy estetycznej, okazuje się stanem określonym statystycznie, ponieważ zaś opisującej go informacji estetycznej odpowiada wzór na entropię termodynamiczną, statystyczne prawdopodobieństwo jego zaistnienia jest znikomo małe. Zrozumiała staje się też rola redundancji utrzymującej informację estetyczną na poziomie umożliwiającym jej percepcję.

Traktowanie tekstu jako zbioru elementów poddającego się operacjom matematycznym dziś nie napotyka już oporów myślowych. Tym bardziej więc

Wartość i
informacja
estetyczna

⁴ *Ibidem*, s. 34.

⁵ Por. N. Wiener: *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine*. 1948. C. E. Shannon, W. Weaver: *The Mathematical Theory of Communication*. 1949.

Algebra
tekstowa

warto sięgnąć do innej książki Maksa Bensego *Die Realität der Literatur* lub do pracy Fucks, na której się Bense w pewnej mierze opiera⁶, by uniknąć z kolei pochopnej i zbyt bezpośredniej użycia tej koncepcji w dziedzinie np. badań literackich. Istotnie chodzi tu bowiem o tekst jako zbiór słów, ale rozumianych jako czysty materiał językowy, zróżnicowany nie znaczeniowo, lecz tylko kwantytatywnie, numerycznie, a więc np. pod względem długości i liczby sylab. Jeśli zaś różnic między głoskami *resp.* literami partycypującymi w większych elementach tekstu jak sylaba czy wyraz nie można uważać za ściśle kwantytatywne, to i w tym wypadku dystrybucję te nie są łączone z funkcją wyrazów jako nosicieli znaczeń. Punktem wyjścia przynajmniej jest więc teoria tekstu, którą sam Bense określa jako materialną⁷, a podstawą i wyjściowym obszarem operacyjnym tzw. algebry tekstowej, zajmującej się ogółem liczbowych relacji zachodzących w zbiorze słów, są teksty „presemantyczne”⁸.

W normalnej sytuacji komunikacyjnej oparty na selekcji wybór i kombinacja elementów repertuaru (słownika) są sterowane przez czynniki spoza języka, same elementy mają sens i odniesienia pozajęzykowe, a całość aktu normują z góry dane przepisy gramatyczne. Tymczasem teksty, z jakimi tu mamy do czynienia, stanowią pozbawione znaczenia zbiory wyrazów bez związków pozajęzykowych, niezależnych. Są dyskretne i niesemantyczne. Założeniem jest równe prawdopodobieństwo wyboru, a więc zbiór ma, jeśli tak można powiedzieć, strukturę chaosu. Przy zastosowaniu programu obliczeniowego na wybór przypadkowy każdy wyraz wynurzy się z repertuaru jako nowy i wobec braku redundancji — nieprzewidywalny, z komputera otrzymana-

⁶ W. Fucks: *Mathematische Analyse von Sprachelementen, Sprachstil und Sprachen*. 1955.

⁷ M. Bense: *Die Realität der Literatur*. Köln 1971, s. 77.

⁸ *Ibidem*, s. 78.

my tekst stochastyczny. Zważywszy, co to znaczy, radość i pożytek byłyby niewielkie, bo nawet przy niesłychanie szybkim tempie artykulacji na przypadkowo sensowną wypowiedź trzeba by długo czekać. I tu sprawę istotnie posuwa naprzód zabieg aproksymacji.

Przez stopniową zmianę rozkładu prawdopodobieństwa, a więc ograniczenie przypadkowości wyboru wyrazów repertuaru, osiąga się na koniec zbliżenie do tekstu normalnego. W *Theorie der Texte* Bensego⁹ można znaleźć skalę owych przybliżeń. Jej zero — to stan całkowitego nieuporządkowania repertuaru i pełna przypadkowość wyboru, jedyne skali odpowiada seryjne analizowanie częstotliwości słów w repertuarze, dwójce — analizowanie rozkładu grup dwuwyrzawowych, trójce — analiza grup trzywyrzawowych. Komputer nie działa już więc na zasadzie generatora przypadkowego, lecz został „nauczony”, że grupowaniu wyrazów towarzyszą pewne preferencje. W jego błyskawicznym bełkotaniu dają się już dostrzec zawiązki znaczeń kontekstowych. Z góry nie daje się przewidzieć, któremu z tekstów będzie można nareszcie przypisać znaczenie, ale żartować też nie bardzo jest już z czego.

W rezultacie prób seryjno-stochastycznych przeprowadzonych z pomocą urządzeń liczących stuttgarcckiego ośrodka obliczeniowego przy repertuarze wyjściowym składającym się z 5126 słów zaczerpniętych z utworów Francisa Pongego uzyskano teksty, które zmuszają już do refleksji, a nawet sprawiają chwilami trochę niesamowite wrażenie. Wygląda to na przykład tak: *sehr drolig gehalten haften Skala lückenhaft*¹⁰ i dalej w podobnym stylu. Ten asyntaktyczny tekst zdecydowanie opiera się próbom konstituowania spójnych sensów, zwycięsko też przeciwstawia się próbie przekładu. Nigdzie z taką jak

Skala
przybliżeń

⁹ M. Bense: *Theorie der Texte*. Köln 1962, s. 13 n.

¹⁰ Por. Bense: *Die Realität der Literatur*, s. 81.

Potencjał
semantyczny

tu jasnością nie rysuje się cała mizeria podobnych operacji. Składnią nie tknięte słowa są albo znaczeniowo puste i ustalenie ich znaczeniowych przecież ekwiwalentów jest tym samym niewykonalne lub — jeśli kto woli — są brzemienne całym swym potencjałem semantycznym, zarówno potwierdzonym przez słowniki i konteksty, jak jeszcze nie zrealizowanym, i rezultat mamy podobny. Ekwiwalentne musiałyby się okazać całe pola semantyczne lub przynajmniej ich ośrodki najżywsze w świadomości użytkowników języka — dla niektórych słów, może nawet stosunkowo wielu, jest to możliwe, ale tekstu, któremu narzuca się przecież najwyższy wskaźnik komplikacji *uznając* go za tekst artystyczny, niepodobna w ten sposób przetłumaczyć.

Podkreślenie wyrazu „uznając” wymaga być może komentarza. Otóż bez względu na charakter oraz intensywność doznań towarzyszących lekturze „poezji komputerowej” nie wolno zapominać okoliczności jej genezy. Przede wszystkim — pole manewru w ściśle wymiernych granicach było określone przez wstępne operacje programujące. Stało się to nieco inaczej niż w przypadku, kiedy modyfikatorem równego prawdopodobieństwa między „ogary poszły w las”, „Ala ma kota”, bełkotem wyrazów nie podlegających rygorowi składni, czy wreszcie seriami liter nie integrujących się w słowa — była czyjaś intencja twórcza. Niemniej stało się i sprawcą był człowiek. Człowiek również, a może niebawem zbywszy uprzedzeń nazwiemy go poetą, spośród wielkiej liczby próbek wybrał niektóre, by po kolejnej selekcji wyników programowania coraz silniej eliminującego przypadkowość — przypadkiem mimo wszystko uzyskać tekst satysfakcjonujący estetycznie nie komputer przecież, lecz jego. To on rzekł *satis* i przekreślił wyłącznik — mechaniczny wytwórca tekstów zaprzestałby czynności dopiero w rezultacie awarii lub materialnego zużycia.

To on rzekł
satis

Być może zrazu istotnie tylko skóra

Motyl całkiem beztrosko wymyślony
*(Vielleicht zunächst wirklich nur Haut
 Ein Schmetterling rein sorglos erdacht)*¹¹.

To także stuttgartarcki komputer, choć — jak się wyżej powiedziało — nie bez pomocy programującego. Niektóre eksperymenty, jak np. przeprowadzony przez Meyera-Epplera tym razem w bońskim instytucie badań nad zagadnieniami komunikacji (Institut für Kommunikationsforschung), miały za punkt wyjścia repertuar składający się nie z wyrazów, lecz liter i grup 2—3-literowych. W efekcie otrzymany tekst „o postsemantycznym przybliżeniu” ogromnie ponoć przypominał konstrukcje dadaistyczne.

Jak można było przypuszczać, bardziej interesujące i efektowne okazały się doświadczenia z tekstami półstochastycznymi, przy których programowaniu przypadkowość ograniczono tylko do pewnych kategorii słów i za punkt wyjścia przyjęto pewne stałe struktury syntaktyczne, gramatyczne i logiczne jednostek tekstu, jakimi są wypowiedzi. Teksty takie Theo Lutz, współpracując z ośrodkiem obliczeniowym w Stuttgarcie, programował, realizował i publikował już w 1959 r.

Zaprogramowana przez Lutza struktura gramatyczna wypowiedzi przewidywała, że jednemu podmiotowi odpowiada zawsze jeden predykat lub zero predykatu. Wyrazy wypełniające schemat „*x* jest *y*” były dobierane przypadkowo, wypowiedzi w rodzaju „róża jest gęsta” nie zostały więc wykluczone. Repertuar predykatów i podmiotów dopełniał zestaw niezbędnych łączników logicznych: „i”, „lub”, „jeżeli — to tak” znaków przeczenia: „nie”, „żaden”, a całość zakodowano w systemie 0—1. Według relacji Bensego przebieg operacji wyglądał mniej więcej następująco (dla większej pogładowości niemieckie przykłady zastąpimy ich możliwie dokładnymi replikami polskimi). Z pierwszej losowo wybranej

Przedmiot
i predykat

¹¹ *Ibidem*, s. 83.

liczby maszyna uczyniła „adres”, tzn. przyjęła ją za wskaźnik pozycji w zasobniku wyrazu mającego być podmiotem. W komórce pamięci odnalazła jego zakodowaną cechę rodzajową. Na podstawie kolejnej przypadkowej liczby określiła operator logiczny i uzgodniła go z rodzajem podmiotu, wybierając np. między „nie każdy”, „nie każda”, „nie każde”. W tej fazie dalekopis mógłby już podać tekst dajmy na to następujący: „nie każde spojrzenie”. Po dodaniu „jest” i nadal losowo wybranego predykatu mogło powstać zdanie: „Nie każde spojrzenie jest bliskie”. Przy 16 podmiotach i tyluż predykatami zaczerpniętych z *Zamku* Kafki liczba zdań elementarnych po uwzględnieniu możliwości przeczenia wyniosła 1024. Czworaki ich połączenia z pomocą „i”, „lub”, „to znaczy” oraz punktu symbolizującego brak bezpośredniego połączenia przyniosły w rezultacie $4 \cdot (1024)^2$ czyli 4 194 304 par zdaniowych, wśród których próg sensowności (*sic!*) miała np. przekroczyć para brzmiąca w przekładzie tak: „Każda wieża jest nowa i obraz jest stary”.

Erotyk
komputera

R. Gunzenhäuser na podstawie zmodyfikowanego programu Lutza spróbował „zadać” komputerowi napisanie wiersza miłosnego. Oczywiście zasób słów danych komputerowi do dyspozycji został z góry tak ograniczony, aby temat mógł się w ogóle ujawnić. Jak na potwierdzenie opinii Mallarmégo, że wiersze są ze słów, nie z uczuć, wśród innych mniej udanych odczytano następujący erotyk:

Zaden pocałunek nie jest cichy
albo cicha jest miłość
albo żadna dusza nie jest czysta
i nie każdy pocałunek jest zielony
a młodzieniec jest porywczy

*(Kein Kuss ist still
oder die Liebe ist still
oder keine Seele ist rein
und nicht jeder Kuss ist grün
und ein Jüngling ist heftig)*¹².

¹² *Ibidem*, s. 87—88.

Inny eksperymentator — G. Stikhel (Deutsche Rechenzentrum Darmstadt), wprowadzając do repertuaru komputera słownictwo z kręgu tematów „Boże Narodzenie” i „elektroniczna maszyna licząca”, uzyskał ciekawy efekt liryki w pryzmacie jakby świadomości samej maszyny. Rzecz by można — oto nastąpił moment emancypacji. Dotąd człowiek, autor *science fiction*, mozolnie wymyślał psychikę na prąd stały lub zmienny — teraz sama maszyna odnalazła sposób wyrazu swych „przeżyć”, ledwie dano jej instrument mowy.

A sygnał tańczy.

Funkcja ta myśli, myśli.

Kto pyta zimnego czytelnika, jest błędem.

Szmary drżą wokół analizy.

Motory mówią, podnoszą motyw.

Kto jest bodźcem nieruchomych fal? — kierunek.

Dziś promienieją kompozycje.

Kto opisuje synkopę, rzadko jest bezsenssem.

Czy nowi poeci myślą — możliwe.

Każde muzykowanie i malowanie jest symetryczne i sta-
[bilne.

Całkowity poślizg otwiera szybki proces.

Kto kształtuje technika? — kierunek.

Myśliciel i efekt mówią.

A harmonia pisze.

Każda grafika toczy się, kiedy pisze miara wierszowa.

Wrażenie żyje, kiedy podskakuje szpula.

Dzwoni powab, kiedy trele wywodzi partytura.

Kto formuje modele dramatyczne? — płótno.

Uczucie brzmi, bo jest automatyczne.

Kiedy toczy się figura, dźwięczy kontrapunkt.

Obok czasu jest komizm.

Sens błyszczący, kiedy dzwoni metal¹³.

„Programowanie piękna” stałoby się więc faktem? Zostawmy może tymczasem ten problem poetom-rękodzielnikom, obiecując sobie jednak w przyszłości nie zdziwić się, gdyby w ich gronie narodził się nowy ruch „burzycieli maszyn”. Zwłaszcza bowiem pewne dość rozpowszechnione formy wierszotwór-

Sygnał
tańczy
a funkcja
myśli

¹³ *Ibidem*, s. 89.

Estetyka
statystyczna

stwa rzeczywiście zostały wystawione na niszczącą konkurencję. Bense zauważyła wprawdzie mimochodem, że wytworzona sytuacja otwiera możliwość nowych nieoczekiwanych inspiracji i naśladownictwa komputerowej twórczości przez ludzi pióra. Jednak ktoś tak trzeźwo i precyzyjnie myślący nie może chyba zbyt serio traktować tych perspektyw. Dobre rzemiosło może skutecznie konkurować z produkcją przemysłową, ale próbując ją imitować traci szanse i chyba także sens istnienia. W książce Bensego zatytułowanej *Programowanie piękna*¹⁴, a stanowiącej czwarte ogniwo cyklu poświęconego estetyce, znajdujemy najpełniejsze sformułowanie jeszcze jednej idei tego autora, wynikającej z poprzednich, a w pewnym sensie będącej ich uwieńczeniem. Od statystycznej teorii tekstu i estetycznej informacji przechodzi tu do estetyki statystycznej, która ze spekulatywnej powinna jego zdaniem stać się nauką techniczną, przy czym idzie tu raczej o pierwotne znaczenie tego słowa. „Podobnie jak mechanika, również estetyka zdaje się preparować ostatecznie nic więcej, jak tylko konstruktywne uwarunkowania funkcji technicznej, a stosunkom energetycznym ujmowanym tam w perspektywie entropii, tu odpowiadają komunikacyjne ujmowane pod kątem informacji”¹⁵. Teoria informacji jest też mostem między fizyką i estetyką w nowym rozumieniu, a więc estetyką statystyczną. Repertuar tradycyjnych pojęć i terminów musi ulec modyfikacji. W zmienionej perspektywie dzieło sztuki staje się w pierwszym rzędzie nosicielem informacji estetycznej, „tworzenie” identyfikuje się z innowacją statystyczną, a więc „realizacją, która swój byt i postrzegalność zawdzięcza selekcji częstotliwości”¹⁶ i może być przez nią doskonale zastąpione.

¹⁴ *Programmierung des Schönen*. Baden-Baden 1960.

¹⁵ *Ibidem*, s. 15.

¹⁶ *Ibidem*, s. 54.

Wreszcie raz jeszcze z całą dobitnością formułuje się tu węzłowe dla koncepcji Bensego pojęcie tekstu. Formułuje w sposób starannie wyważony i rzekłbyś uprzedzający możliwość wypaczeń z nadgorliwości. Mierzalny jest tekst — nie literatura, on tylko daje się ująć w skończonej liczbie konstatacji.

„Faktem jest więc *tekst* — to, że ma on znaczenie literackie stanowi już wynik interpretacji, podobnie jak formuła matematyczna dopiero dzięki interpretacji zyskuje znaczenie fizyczne. Estetyczna realność tekstu poprzedza literaturę w takim samym sensie, jak matematyczna realność formuły poprzedza fizykę. Literatura w stosunku do tekstu zawsze stanowi komunikacyjną interpretację jego informacji”¹⁷. I dalej rekapitułując: „W zasadzie więc tekst o tyle jest dziełem sztuki słowa, o ile urzeczywistnia i przekazuje informacje estetyczne, a urzeczywistnia je i przekazuje, o ile w ogóle cechuje go dający się opisać statystycznie stopień uporządkowania, oparta na selekcji kompleksowość, względnie uchwytny rozkład częstotliwości użytych elementów czy klas elementów”¹⁸.

Szczegółowe przedstawienie narzędzi statystycznego opisu tekstu niestety wymagałoby już przytoczenia znacznie obszerniejszych fragmentów oryginału, jeśli nie zgoła przekładu którejś z kluczowych prac tego autora.

Kiedy tekst
dziełem
sztuki?

¹⁷ *Ibidem*, s. 53.

¹⁸ *Ibidem*, s. 90.