

Przemawiające obrazy

Andrzej WALAT

Przemówił dziad do obrazu,
a obraz do niego ani razu.

Dziad z ludowej rymowanki chodził zapewne do polskiej szkoły, kształcącej (z nielicznymi wyjątkami) ludzi głuchych i ślepych, do których muzyka i obrazy kompletnie *nie przemawiają*. Nie mają też żadnego znaczenia. Stosunek ludzi i całych społeczeństw do obrazów jest bardzo różny i zmienny w czasie. Nasi prapradziadowie w czasach niewoli wybudowali w Warszawie (1898–1900) siedzibę Towarzystwa Zachęty Sztuk Pięknych z wieloma obszernymi salami wystawowymi. Nasi pradziadowie w krótkim okresie dwudziestu lat niepodległej (i biednej) Polski międzywojennej zbudowali imponujący gmach Muzeum Narodowego. Były to ich *świątynie pamięci narodowej*. Za to współcześni Polacy przez ponad 60 lat od zakończenia wojny nie zbudowali ani jednego podobnego gmachu. Skutkiem tego w żadnym miejscu w stolicy kraju, poza okazjonalnymi wystawami, nie jest prezentowana polska sztuka współczesna, a dorobek wielu pokoleń wybitnych polskich artystów XX wieku pochłania czarna jama niepamięci.

Impulsem do tego artykułu był opis przypadku bardzo gorącego stosunku do obrazów (obcej kultury) i wytrwałych działań dla ocalenia ich od zapomnienia. W lipcowym numerze z 2003 roku miesięcznika *The World of Interiors* ukazał się artykuł pt. *Sacred Geometry* (*Święta geometria*). Christopher Gibbs pisze w nim o swojej fascynacji odkryciem (w jednym z antykwariatów na sławnej londyńskiej Portobello Road) dziewiętnastowiecznego albumu kryjącego w szarej, niepozornej szacie zewnętrznej niezwykle ciekawą treść – cudowne kolorowe akwarele przedstawiające geometryczne wzory islamu skopiowane w meczetach rozsianych po Europie i Afryce (w Toledo, Grenadzie, Wenecji, Ravello, Palermo, Kairze, Aleksandrii i Damaszku). Pierwszy właściciel albumu i domniemany autor akwrel musiał się nieźle natrudzić, żeby dotrzeć (w XIX wieku) do wszystkich tych świątyń i uzyskać zgodę na kopiowanie ich arcydzieł. Niektóre ornamenty są bardzo złożone, ale jest też w albumie wiele wzorów bardzo sugestywnych pomimo swojej prostoty, na przykład obraz pięciu białych stycznych rogami kwadratów na czerwonym tle, patrz rysunek.

Co nam mogą mówić takie obrazy? Matematyk, gdy patrzy na wzory islamu lub okna gotyckie, widzi w nich konstrukcje geometryczne. Malarz, patrząc na jeden obraz, widzi często obłok różnych wariantywnych realizacji tego samego pomysłu plastycznego. Informatyk może widzieć zadanie programistyczne. Popatrzmy na pięć białych kwadratów okiem „artysty informatyka”. Jaką rozwartość mają kąty ostre małych czerwonych trójkątów prostokątnych w narożach czerwonego kwadratu? Czy 30 i 60 stopni? Czy to optymalne artystycznie rozwiązanie? Możemy napisać procedurę tworzącą odpowiednie obrazy dla różnych wartości tych kątów i wybrać wariant, który nam się najbardziej podoba. Przedtem jednak należy wyznaczyć dwie zależności trygonometryczne: zależność długości a boku małych kwadratów od długości b boku dużego kwadratu i kąta α nachylenia małych białych kwadratów względem dużego czerwonego (jest to jeden z kątów ostrych trójkąta

prostokątnego w narożu) oraz zależność długości d boku kwadratu wyznaczonego przez środki czterech małych kwadratów w narożach od długości a i kąta α . Pozostawiam Czytelnikom sprawdzenie, że poprawnym rozwiązaniem zadania są wzory:

$$a = b / (3 \cos \alpha + \sin \alpha),$$

$$d = b - a(\cos \alpha + \sin \alpha) = 2a \cos \alpha.$$

Rozwiązaniem zadania programistycznego jest zestaw czterech procedur.

```
oto kwadraty :b :alfa
ukp "czerwony5 zamkwad :b
ukp "biały
niech "m (sin :alfa) + (3 * cos :alfa)
niech "a :b / :m
niech "d 2 * :a * cos :alfa
pw :alfa zamkwad :a lw :alfa zamaluj
hop -0.5 * :d -0.5 * :d
powtórz 4 [białykwadrat :a :alfa pod np :d opu pw 90]
hop 0.5 * :d 0.5 * :d
już
oto białykwadrat :a :alfa
lw :alfa
zamkwad :a
pw :alfa
już
oto zamkwad :bok
hop -0.5 * :bok -0.5 * :bok
powtórz 4 [np :bok pw 90]
hop 0.5 * :bok 0.5 * :bok
zamaluj
już
oto hop :a :b
pod np :a pw 90
np :b lw 90 opu
już
```

Na tym nie koniec. Natychmiast nasuwają się następne zadania, np. napisać procedurę, która tworzy *mobil* – ruchomy obraz pięciu białych kwadratów „wpisanych” w duży czerwony, zmieniających płynnie swoje położenie względem zewnętrznego kwadratu od 0 do 90 stopni i z powrotem. Jeśli podłożymy pod ten niemy film odpowiednią muzykę, to będziemy mogli mieć wrażenie, że nasz ruchomy obraz nie tylko przemawia, ale wręcz śpiewa, chociaż może nie każdemu jest dane usłyszeć ten śpiew.

Rozwiązanie zadania w aneksie na stronie www Delti.

Literatura

[1] Christopher Gibbs, *Sacred Geometry*, w: *The World of Interiors*, July 2003.

