

Historia jednego eksponatu

KOSTKA RUBIKA



Nr inwentarzowy: MZK/WS/3793

Twórca: Ernő Rubik

Wytwórcia: Politoys Hungary Budapest

W 1909 r. austriacki filozof Rudolf Steiner stwierdził, że „świat został zbudowany według myśli” co znaczy, że nie jest abstrakcyjną ideą, ale doświadczeniem żywej, twórczej energii, która tworzy i wspiera formy¹. W XX w. wielokrotnie odnoszono się do twórczej zabawy rzeczami i wzorami, które miały być drogą do zrozumienia relacji przestrzennych i rozwiązywania problemów, a także tworzenia poczucia indywidualności w odniesieniu do harmonii świata. Idea zabawy jako sposobu na odkrywanie wyobraźni i budowanie światów była kontynuowana wraz z pojawieniem się szeregu nowych zabawek konstrukcyjnych i logicznych. Jedną z nich jest słynna „magiczna kostka” eksperymentująca z geometrycznymi kształtami².

Nim przejdziemy do II poł. XX w. warto cofnąć się do XIX w. i przypomnieć o „grze w piętnastkę”, która została skonstruowana w 1873 r. i zdobyła wówczas wielką popularność³. Idea

¹ R. Steiner, *Praktyczne kształcenie myślenia*, Warszawa 2008.

² J. Kinchin, A. O'Connor, *Growing by design 1900-2000*, w: *Century of the child*, MOMA, Nowy York 2012, s. 20.

³ Piętnastka to układanka zbudowana z pudełka, w którym znajduje się piętnaście płytek o jednakowych rozmiarach ułożonych w kwadrat 4×4 i ponumerowanych od 1 do 15. Jedno miejsce pozostaje puste i umożliwia przesuwanie sąsiednich płytek względem siebie. Celem gry jest uporządkowanie przetasowanych płytek. W pojedynczym ruchu można przemieścić jedną płytkę na puste miejsce. Łamigłówka ta znana pod angielską nazwą Fifteen Puzzle, pochodzi

jest podobna w obu przypadkach – kostki Rubika i „piętnastki” – zabawkę należy doprowadzić do umownego stanu wyjściowego za pomocą operacji elementarnych dopuszczonych przez mechanizm. Kostka Rubika przewyższa jednak „piętnastkę” zarówno trudnością problemu, jak i elegancją mechanizmu oraz prostotą określenia owego stanu wyjściowego⁴. Nie wiemy czy „Fifteen puzzle” stanowiło inspirację dla Ernő Rubika⁵, jednak faktem jest, że powstała w wyniku specjalnego zapotrzebowania.

Na początku lat 70. XX w. E. Rubik prowadził zajęcia z konstrukcji i planowania, rysunku architektonicznego, projektowania mebli oraz studium formy i geometrii opisowej w Budapeszcie. Chcąc pomóc swoim studentom w rozwoju umiejętności przestrzennego myślenia opracował specjalną kostkę. Po latach wspominając swoje zaangażowanie w nauczanie stwierdził: „Ważne jest, aby dzielić się z uczniami tym, co wiesz, ale ważniejsze jest odkrycie ich możliwości i pomóc im w odkryciu, kim są i co potrafią. Uczenie się nie polega na gromadzeniu wiedzy. To budowanie umiejętności znajdowania nowych możliwości w nowych okolicznościach”⁶. W kwestii tej miał pomóc przedmiot składający się z 26 sześcianów i przegubu, który umieszczony jest w środku. Jednak nim powstała kostka, którą kojarzymy dzisiaj, Rubik skonstruował kilka prototypów. Po miesiącach majsterkowania przy blokach wykonanych z drewna i papieru, przytrzymywanych gumkami, klejem i spinaczami – w końcu stworzył coś, co nazwał „Bűvös kocka”, czyli Magiczna Kostka. Niezwykle pozytywna reakcja na kolorową kostkę spowodowała rozpoczęcie masowej produkcji w 1977 r. przez Politoys (wcześniej Politechnik), węgierskiego producenta zabawek. Tylko w latach 80. XX na całym świecie sprzedano ponad 160 milionów egzemplarzy⁷. Na temat sześcianu powstało dziesiątki artykułów prasowych, a także poważniejszych prac⁸. Matematyk, David Singmaster uznał że „to prawdopodobnie *najbardziej dydaktyczna* zabawka jaką kiedykolwiek wynaleziono”⁹. Jednak sukces ten nie byłby możliwy bez ogromnej determinacji – Węgry z zamkniętym rynkiem socjalistycznym, planami gospodarczymi układanymi na lata do przodu, nie były idealnym miejscem do rozwoju pomysłu. Przepustką do popularności zabawki

z Ameryki.

4 P. Traczyk, *Węgierska kostka magiczna i jej związek z teorią grup*, w: Roczniki Polskiego Towarzystwa Matematycznego. Wiadomości matematyczne, seria 2, 1983, s. 1.

5 Ernő Rubik (ur. 13 lipca 1944 r. w Budapeszcie), matka Ernő, Magdolna Szántó, była poetką, natomiast ojciec, Ernő Rubik senior, był inżynierem lotnictwa i uznanym projektantem samolotów. W latach 30. XX opracował konstrukcje przeszło 26 różnych szybowców, które zbudowało Műegyetemi Sportrepülő Egyesület, Stowarzyszenie Sportów Lotniczych przy Politechnice w Budapeszcie. Gdy na świat przyszedł Ernő, jego rodzice ukrywali się ze względu na żydowskie pochodzenie. W dzieciństwie uwielbiał rysować, malować i rzeźbić. Gdy podejmował decyzję o studiach wybrał architekturę, gdyż łączyła ona w sobie nauki ścisłe i artystyczne.

6 A. Beard, *Life's Work: An Interview with Ernő Rubik*, Harvard Business Review, 2020. <https://hbr.org/2020/11/lifes-work-an-interview-with-erno-rubik> (dostęp: 06.08.2024)

7 *Vintage Toys*, Hamburg 2015, s. 42.

8 Z ważniejszych prac, które wówczas powstały warto wskazać broszurę D. Singmastera *Notes on Rubik's magic cube* (Mathematical Sciences and Computing, Polytechnic of the South Bank, London 1980, wydanie 5) oraz pracę P. M. Neumanna *The group theory of the Hungarian magic cube* (stanowiąca rozdział 19 skryptu: P. M. Neumann, G. A. Stoy, and E. C. Thomson, *Groups and Geometry, Lecture Notes*, University of Oxford, 1980).

9 D. Singmaster, *Dydaktyczne zalety kostki węgierskiej*, w: Roczniki Polskiego Towarzystwa Matematycznego, s. 35.

stały się Targi Zabawek w Norymberdze. To tam, w 1979 r. biznesmen Tom Kremer z Seven Towns zwrócił uwagę na kolorową kostkę. Rok później zabawka zaczęła podbijać świat, a sprzedaż sięgnęła milionów. W czasach socjalizmu było to zjawisko niezwykle, że produkt zaprojektowany w Europie Wschodniej był sprzedawany w krajach zachodnich z tak ogromnym sukcesem. Każdy chciał układać kostkę, jednak szybko okazało się, że zadanie tylko z pozoru wygląda łatwo.

Na pierwszy rzut oka sześcian wydaje się zwodniczo prosty, ma dziewięć kolorowych kwadratów po każdej stronie. W stanie początkowym każda strona ma jednolity kolor - czerwony, zielony, żółty, pomarańczowy, niebieski lub biały. Aby rozwiązać zagadkę, musisz przekreślić kostki tak, aby w końcu każda strona powróciła do swojego pierwotnego koloru: wyzwaniem jest zdumiewająca liczba potencjalnych odmian – ponad 43 kwintylionów. Niektórym przez ponad 30 lat nie udało się rozwiązać tej zagadki, innym zajmuje to kilka sekund (rekord wynosi 4,48 s. i należy do Yiheng Wang). Co trzeba zrobić aby ułożyć kostkę Rubika? Za najłatwiejszą metodę jest uznawana metoda warstwowa, polega ona na układaniu kostki zaczynając od ułożenia najpierw dolnej białej warstwy, następnie warstwy środkowej, a na koniec górnej żółtej warstwy¹⁰.

Droga od pomysłu do sukcesu nie była łatwa. Ale jak stwierdził Ernő Rubik, najważniejsza jest wiara we własne możliwości i pasja: „Większość ludzi ma mnóstwo pomysłów. Myślę, że to, co mnie wyróżnia, to to, że mam dobry zmysł oceny swoich i jeśli znajduję w nich jakąś wartość, nie poddaję się, dopóki nie uda mi się tego udoskonalić. Chyba najważniejsze jest jednak to, że kocham to, co robię. To kluczowy element osiągnięcia Twoich celów”¹¹.

Oprac. dr Barbara Kasprzyk-Dulewicz

10 A. Lang, *Kostka Rubika dla początkujących*, Katowice 2022.

11A. Beard, *Life's Work: An Interview with Ernő Rubik*, Harvard Business Review, 2020.
<https://hbr.org/2020/11/lifes-work-an-interview-with-erno-rubik> (dostęp 07.08.2024)