



WYDZIAŁ MATEMATYKI, INFORMATYKI I EKONOMETRII
UNIwersytet Zielonogórski
ZIELONA GÓRA, 18-21 WRZEŚNIA 2014

Matematyka a szachy

Filip Cukrowski

Liceum Ogólnokształcące przy ZSZ im. KEN w Brzegu Dolnym

Królowa nauk i królewska gra mają ze sobą wiele powiązań. Wiele dylematów, z którymi zmagają się gracze, znajduje swoje rozwiązanie w poszczególnych twierdzeniach matematycznych. Jako aktywny gracz i pasjonat królewskiej gry dostrzegam podobieństwa zachodzące między przedmiotami ścisłymi, głównie matematyką, a szachami.

Szachy pomagają rozwijać umiejętność logicznego myślenia, co jest szczególnie widoczne u najmłodszych, a w wielu szkołach istnieją one już jako osobny przedmiot. Doskonalenie umiejętności w królewskiej dyscyplinie pomaga lepiej zrozumieć przedmioty ścisłe. Zależność zachodzi również w drugą stronę, gdyż matematycy lepiej odnajdują się na biało-czarnej planszy. Najlepszymi przykładami są tacy mistrzowie świata w szachach jak Emanuel Lasker, Max Euwe czy Michaił Botwinnik. Pierwszy z nich był doktorem matematyki i przewodniczącym europejskiej komisji jako specjalista elektroniki, pracującej nad elektronicznym programem szachowym. Z kolei Michaił Botwinnik miał tytuł doktora nauk technicznych i przecierał szlaki w dziedzinie komputerowych programów szachowych.

Istnieje cała kolekcja zadań z użyciem szachownicy i bierek, które można zaliczyć do dziedziny matematyki nazywanej kombinatoryką. Są to dylemat skoczka, czterech i ośmiu hetmanów, które charakteryzują się specyficznym ustawieniem bierki na szachownicy.

Do dziś nie pozostał rozwiązany problem wygranej czy remisu. W celu ustalenia wyniku partii po perfekcyjnej grze obu stron należałoby rozpatrzyć łącznie 119 060 324 możliwości zaledwie po szóstym posunięciu, co w obecnych czasach wydaje się niemożliwe wobec trwających średnio po 50 ruchów partii. Dodatkowo liczba możliwości zmienia się w systemie szachów Fischera, w którym dozwolone jest dowolne ustawienie bierki na pierwszej linii w przypadku białych i ósmej dla czarnych na 960 różnych sposobów. Ciekawostką jest również istnienie programu obliczającego pozycje końcowe – tablicy Nalimova.

Zależność między matematyką a szachami istnieje także w rozmaitych legendach, m.in. w bajce o królu, szachach i ziarnach pszenicy. Matematyka i szachy mają więc ze sobą wiele powiązań, które należy poddać pod rozagę. Nie wydają się one mieć konkretnego zastosowania praktycznego, ale z pewnością jest to zagadnienie ciekawe, będące jednocześnie dla niektórych prawdziwym wyzwaniem.

[1] T. H. Cormen, Ch. E. Leiserson, R. L. Rivest, *Wprowadzenie do algorytmów*, WNT, Warszawa 1990.

[2] G. Kasparow, *Moi wielcy poprzednicy. Tom 1*, RM, 2006.

[3] <http://stronafizyki.republika.pl/informacje/pomiary.htm>.