



Archipelag możliwości

O powstaniu Wydziału Matematyki i Nauk Informatycznych (MiNI)
Politechniki Warszawskiej

Tadeusz RZEŻUCHOWSKI*

Pierwszy dziekan Wydziału MiNI PW, w latach 1999–2003

Wydział Matematyki i Nauk Informatycznych Politechniki Warszawskiej powstał w roku 1999, na bazie istniejącego wcześniej Instytutu Matematyki. Związane były z tym nadzieje na rozwój oraz nowe możliwości. Z perspektywy 25 lat można stwierdzić, że nie tylko zostały one spełnione, ale też przekroczone. Duża intensyfikacja i wzrost poziomu badań naukowych, nowe, atrakcyjne kierunki i specjalności studiów, wysoka ocena absolwentów przez pracodawców – to w największym skrócie bilans tych 25 lat.

Wydział od początku starał się wyjść z działaniem poza swoje mury, zwłaszcza do uczniów szkół średnich i starszych klas podstawowych, traktując to jako ważną część misji.

Od roku 2000 Wydział prowadzi Internetowy Konkurs Matematyczny, skierowany szczególnie do uczniów z małych miejscowości. Główna idea to motywowanie młodzieży do robienia jak największej liczby zadań. Wiadomo, że z matematyką jest trochę jak z tańcem – nie wystarczy znać kroki i figury – trzeba dużo ćwiczyć. Dobrze skonfigurowany zbiór zadań większości uczniów powinien wystarczyć. Konkurs nie był pomyślany jako konkurencja dla Olimpiady, gdzie zadania są dużo bardziej wyrafinowane. Tu wystarczy solidne przygotowanie z materiału szkoły średniej.

Również w roku 2000 Wydział zaczął realizować działania pod nazwą „Zielona Informatyka”, później „Zielona Akcja”. W czasie wakacji studenci

wolontariusze jechali prowadzić zajęcia i realizować projekty edukacyjne z dziećmi w wiejskich szkołach. Chodziło nie tylko o nauczanie dzieci czegoś konkretnego, ale również o zmniejszenie dystansu, o przekonanie ich, że dalsza edukacja i związany z tym awans są w ich zasięgu. Po kilku latach akcję przejęła Polsko-Amerykańska Fundacja Wolności i pod nazwą „Projektor” prowadzi ją na ogromną skalę do tej pory.

Inny charakter miał realizowany w latach 2010–2012 projekt o nazwie „Archipelag Matematyki”. Tworzony był wirtualny świat, po którym wędrując i rozwiązując pojawiające się zagadki o charakterze matematycznym, uczestnik uzyskiwał dostęp do stworzonych w ramach projektu materiałów zawierających różne ciekawostki matematyczne, problemy i zastosowania. W Archipelagu powstało ponad 300 filmów, animacji czy gier matematycznych i innych materiałów edukacyjnych.

Takich działań na Wydziale jest dużo więcej: MiNI Akademia Matematyki, Dzień Popularyzacji Matematyki... to tylko niektóre przykłady.

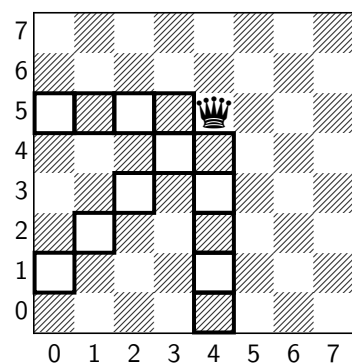
Metafora Archipelagu dobrze pasuje do samej Matematyki – to aktywny sejsmicznie obszar, gdzie powstają wciąż nowe wyspy, między którymi zachodzi intensywny przepływ informacji i współpraca, i które pełne są zasobów wykorzystywanych nawet w odległych akwenach.

Życzę Czytelnikom *Delty* fascynujących podróży po tym Archipelagu.

Wythoff Nim, czyli krótkie warsztaty z kombinatorycznej teorii gier

Rafał GÓRAK*

* Wydział Matematyki i Nauk Informatycznych, Politechnika Warszawska



Rys. 1. Dostępne ruchy

W pewnym miejscu na skończonej szachownicy ustawiono hetmana. Dwóch graczy wykonuje nim ruchy naprzemiennie, a grę przegrywa ten z graczy, który ruchu nie może wykonać (a jest jego kolej). Jednak aby mieć pewność, że gra kiedyś się skończy, dopuszczamy jedynie ruchy w lewo, w dół oraz po jednej z przekątnych (tyle samo pól w lewo co w dół). Gra ta nosi nazwę Wythoff Nim, od nazwiska holenderskiego matematyka Willema Abrahama Wythoffa, który na początku dwudziestego wieku ją zaproponował i badał. Gra ta jest przykładem szerszej klasy gier kombinatorycznych, tzw. gier bezstronnych (*impartial*). Są to gry, w których gracze wykonują ruchy naprzemiennie, dostępne ruchy zależą jedynie od kolejności graczy, a przegrywa ten, który ruchu nie może wykonać – tak jak w Wythoff Nim. Co więcej, zakładamy, że niezależnie od przebiegu gry kończą się w pozycji terminalnej (nie ma remisów), a liczba wszystkich możliwych pozycji jest skończona (w skrócie: gra jest skończona). Zatem jeżeli będziemy w dalszej części używali terminu gra, to właśnie takie gry będziemy mieli na myśli. Naszym celem jest oczywiście ustalenie strategii wygrywającej.