

Przez Internet na studia

Stefan Jackowski, Janina Mincer-Daszkiewicz
Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki UW

Wybór kierunku studiów i uczelni jest dla wielu maturzystów bardzo trudną decyzją. Obok zainteresowań czy nadziei na intratną karierę zawodową muszą brać pod uwagę szanse na przejście przez bariery rekrutacyjne. W ostatnich latach kandydaci często zgłaszali się na kilka kierunków studiów w różnych uczelniach. Gdy w coraz większym stopniu o przyjęciu na studia będą decydować oceny na maturze, stopniowo wypierając egzaminy wstępne, aplikowanie w wiele miejsc stanie się jeszcze łatwiejsze.

Wykorzystanie Internetu do rekrutacji na studia na podstawie matur może też znacznie zmniejszyć obciążenie uczelni w porównaniu z procedurami, w których główną rolę odgrywają egzaminy wstępne. Kandydat może wprowadzać swoje dane osobowe oraz preferencje studiów do formularza internetowego bez potrzeby przyjeżdżania na uczelnię. Jeśli byłoby możliwe otrzymanie ocen maturalnych w formie elektronicznej z komisji egzaminacyjnych, to program komputerowy mógłby łatwo sporządzić listy rankingowe na poszczególne kierunki, a kandydat otrzymać elektronicznie wynik klasyfikacji. Osobiście będzie musiał jedynie złożyć dokumenty w celu potwierdzenia tożsamości. Tak więc beneficjentami zmian będą zarówno uczelnie, jak i kandydaci.

Takie ułatwienia w rekrutacji staną się możliwe dzięki nowej aplikacji o nazwie "Internetowa Rejestracja Kandydatów 2005", powstającej na Wydziale Matematyki, Informatyki i Mechaniki Uniwersytetu Warszawskiego¹.

Od córki (CRK) do irki (IRK)

Od połowy lat 1990-tych Uniwersytet Warszawski stopniowo wprowadzał coraz więcej wspólnych elementów rekrutacji dla wielu wydziałów. Przeprowadzanie centralnych egzaminów z matematyki, polskiego oraz języków obcych stwarzało potrzebę wspólnej rejestracji kandydatów, tak aby osoby zgłaszające się na różne wydziały nie musiały wielokrotnie zdawać egzaminów z tych samych przedmiotów, ani różnych egzaminów w tym samym czasie. Wspólna rejestracja ułatwiała kandydatom jednoczesne ubieganie się o przyjęcie na kilka kierunków, co było korzystne zarówno dla nich, jak i dla uczelni.

Uczestnictwo jednostek UW w Centralnej Rejestracji Kandydatów (CRK) było dobrowolne, ale wydziały mające bardzo dużą liczbę kandydatów szybko zorientowały się w korzyściach z niej płynących. CRK przebiegała następująco:

1. Kandydat wносił opłatę administracyjną w wysokości odpowiadającej liczbie kierunków, o przyjęcie na które zamierzał się ubiegać;

¹ Pełna historia rozwoju systemu do internetowej rejestracji kandydatów używanego na Uniwersytecie Warszawskim jest opisana w: J. Mincer-Daszkiewicz, "Student Admission System for Warsaw University", Eunis 2004, The Tenth International Conference of European University Information Systems, 29 czerwca - 4 lipca 2004, Bled, Slovenia, pp. 328-336.

2. Stawiał się osobiście na UW, gdzie pod kierunkiem lektora wypełniał skanerowy formularz, podając dane osobowe i kierunki studiów;
3. Gdy kandydaci czekali na sali (co zajmowało ok. pół godziny) formularze były wczytywane przez skaner do komputera, a odpowiedni program komputerowy dokonywał przydziału miejsc na egzaminach wymaganych na wybranych kierunkach oraz drukował zawiadomienia z indywidualną informacją dla każdego kandydata o czasie i miejscu egzaminów wstępnych;
4. Zawiadomienia rozdawano kandydatom;
5. Dane kandydatów przesyłano w postaci plików lub wydruków do jednostek uczestniczących w CRK.

Rozpowszechnianie się Internetu podsuwało myśl o stopniowym odejściu od papierowych formularzy i zastąpieniu ich formularzami elektronicznymi, wypełnianymi przez kandydata na dowolnym komputerze podłączonym do Internetu i przekazywaniu mu tą samą drogą niezbędnych informacji. Pierwsza wersja systemu Internetowej Rejestracji Kandydatów (IRK) na UW została uruchomiona w 2002 roku i do ubiegłego roku stanowiła uzupełnienie opisanej rejestracji stacjonarnej. Warto podkreślić, że od samego początku IRK umożliwiała całkowicie zdalną obsługę kandydata - wszystkie czynności administracyjne wymagane przez egzaminem mógł on wykonać bez konieczności przyjeżdżania do Warszawy. A jeśli dysponował kontem internetowym, to nawet bez ruszania się z domu, gdyż wystarczyło zlecić elektronicznie wykonanie przelewu opłaty. Dostarczenia dokumentu uprawniającego do podjęcia studiów wymagano jedynie od osób, które pomyślnie przeszły proces rekrutacji. Liczbę zgłoszeń, czyli łączną liczbę kierunków wskazanych przez wszystkich kandydatów korzystających w latach 2002-2004 z obu form rejestracji przedstawiamy w tabeli 1.

Tabela 1. Liczba zgłoszeń do CRK i IRK na UW					
2000	2001	2002	2003	2004	tryb rekrutacji
11312	23565	22684	16577	11746	CRK
		6715	11800	21624	IRK
11312	23565	29399	28377	33370	CRK+IRK
		22,84%	41,58%	64,80%	udział IRK

Zwraca uwagę coraz znaczniejszy udział rejestracji internetowej w stosunku do stacjonarnej. Należy wspomnieć, że dane wprowadzane za pośrednictwem Internetu i ze skanera były gromadzone we wspólnej bazie danych. Dodajmy, że średnio jeden kandydat rejestrował się na 1,5 kierunku studiów.

Wczesne wersje systemu IRK

Dla prostoty opiszemy najpierw działanie systemu IRK'2002 (i pewne funkcje dwóch następnych wersji), z punktu widzenia kandydata i uczelni. Wersja 2005 stanowi jej rozszerzenie o wiele nowych funkcji, o których będzie mowa w następnym rozdziale.

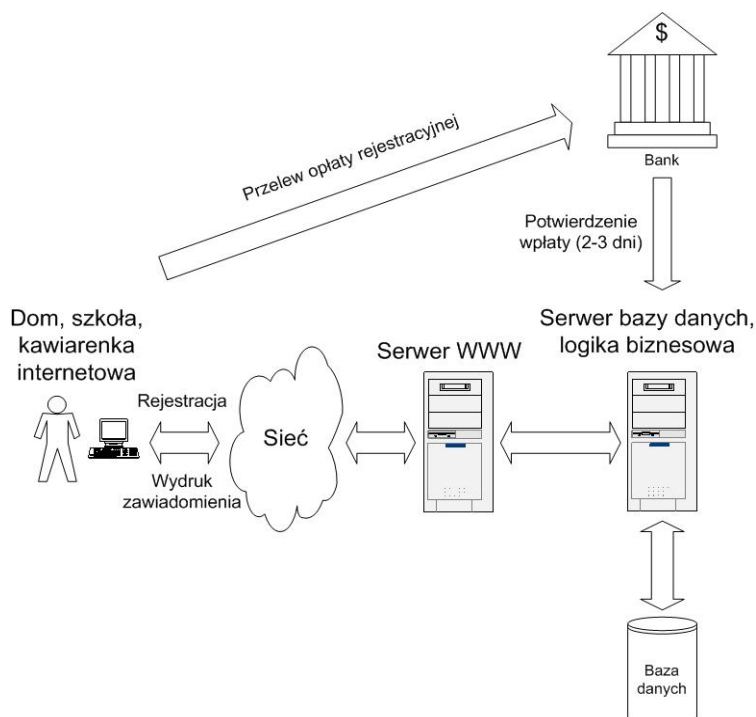
Kandydat korzystał z IRK'2002 jako z

- informatora o studiach oferowanych przez UW oraz warunkach rekrutacji;
- formularza zgłoszeniowego na studia i źródła informacji o numerze konta i wysokości opłaty;

- źródła informacji o czasie i miejscu kolejnych elementów postępowania rekrutacyjnego.

Wszystkie dalsze elementy postępowania były prowadzone w jednostkach prowadzących rekrutację, którym przesyłano dane zebrane przez IRK.

Krytycznym elementem opisanej procedury była weryfikacja czy kandydat wniósł opłatę rekrutacyjną. W tym celu UW otworzył konto do wpłat rekrutacyjnych w banku, który zaoferował elektroniczne przesyłanie informacji o wpłatach w uzgodnionej formie elektronicznej. Dane kandydata były zakodowane w indywidualnym numerze konta (generowanym na podstawie numeru PESEL), co pozwalało na jednoznaczne przypisanie wpłaty do kandydata. Dopiero po potwierdzeniu wpłaty kandydat otrzymywał na swoim indywidualnym koncie informacje o czasie i miejscu kolejnych elementów postępowania rekrutacyjnego i trafiał na odpowiednie listy egzaminacyjne. Obieg informacji w systemie zilustrowano na rys. 1.



Rysunek 1: Obieg informacji w systemie IRK'2002

Uprawnione osoby w uczelni korzystały z tzw. interfejsu członka komisji rekrutacyjnej, dzięki któremu można było wprowadzać dane o wymaganiach, salach itp. a następnie obserwować na bieżąco przebieg rejestracji oraz aktualizować dane (np. rozszerzając pulę dostępnych miejsc w salach egzaminacyjnych). Powstał osobny program, który pozwalał integrować we wspólnej bazie informacje wprowadzane w sposób rozproszony w poszczególnych jednostkach.

Wdrożenie IRK w 2002 roku nie obyło się bez kłopotu; aplikacja wykonana na darmowej wersji oprogramowania bazodanowego nie dawała sobie rady z jednoczesną obsługą zgłoszeń internetowych oraz danych wczytywanych przez skaner, co powodowało zatory w rejestracji stacjonarnej i wolne działanie modułu internetowego. W następnym roku wersję darmową bazy danych wymieniono na komercyjną i system działał bez zarzutu, ogromnie ułatwiając rekrutację. Kandydaci na kierunki, które nie włączyły się do internetowej rejestracji żalili się w listach przysyłanych pocztą elektroniczną, że nie mogą skorzystać z tej formy zgłoszenia na UW i

muszą osobiście przyjechać do Warszawy przed egzaminami.

Warto podkreślić, że w odróżnieniu od formularza skanerowego formularz internetowy nie ma ograniczeń przestrzennych, a zatem umożliwia pobranie większej ilości danych, a w konsekwencji na zgromadzenie pełniejszej informacji o przyszłych studentach oraz uzyskanie wielu wartościowych statystyk. Co więcej, aplikacja internetowa prawie nie wymaga obsługi, podczas gdy w nadzorowanie rejestracji stacjonarnej co roku był zaangażowany sztab pracowników. Najbardziej obciążoną osobą z zespołu przeprowadzającego internetową rekrutację kandydatów był pracownik odpowiedzialny za odpowiadanie na elektroniczne listy nadsyłane przez kandydatów. Ten tzw. *help-desk* cieszył się dużą popularnością i dawał kandydatom poczucie bezpieczeństwa, że ich sprawy nie są jedynie w gestii bezosobowej maszyny.

Należy na zakończenie wspomnieć o współpracy IRK z Uniwersyteckim Systemem Obsługi Studiów (USOS)². Jeśli po przeprowadzeniu kwalifikacji jednostka dydaktyczna zaznaczyła, którzy kandydaci zostali przyjęci na studia, to ich dane zebrane przy rejestracji mogły być przeniesione do USOS drogą elektroniczną.

Najnowsza, tegoroczna wersja IRK została bezpośrednio sprzężona z USOS, a USOS wyposażono w moduł *elektronicznej immatrykulacji*³. Wszyscy kandydaci przyjęci na studia najpierw trafiali do IRK – bądź gdy w procesie rekrutacji sami założyli sobie konta, bądź w wyniku wczytania ich danych uzyskanych ze skanera. Tym ostatnim, a także kandydatom rejestrowanym bezpośrednio w jednostkach dydaktycznych, automatycznie założono konta, by mogli uzupełnić w Internecie wszystkie informacje niezbędne do immatrykulacji. Następnie, w chwili złożenia teczki z dokumentami, dane każdego przyjmowanego na studia kandydata, automatycznie wciągano z IRK bezpośrednio do USOS. Dzięki temu dane wszystkich nowo przyjętych studentów znalazły się w centralnej bazie zaraz na początku roku akademickiego, umożliwiając wydruk wymaganego przez MENiS wspólnego albumu studentów wszystkich typów studiów, a także dalsze przetwarzanie danych w aplikacji do obsługi spraw studiów (w tym rejestrację na zajęcia i wydruk wszystkich zawiadomień, gorąco pożądanym przez studentów na początku roku akademickiego).

Nowa matura i IRK'2005

Wprowadzenie na szeroką skalę rekrutacji na podstawie wyników egzaminu maturalnego postawiło przed komputerowym systemem rejestracji na studia nowe wyzwanie. Obok danych osobowych kandydata oraz wybranych przezeń kierunków studiów, uczelnia powinna posiadać informację o wynikach egzaminów maturalnych, z których oceny są uwzględniane w procesie kwalifikacji na studia.

Na UW, podobnie jak na innych uczelniach, poszczególne rady wydziałów określiły w tzw. uchwałach rekrutacyjnych pewne zasady przeliczania wyników egzaminów (na poziomie podstawowym lub rozszerzonym) na punkty rankingowe, będące podstawą kwalifikacji na studia. Zapisanie tych zasad w postaci algorytmów i zaimplementowanie w systemie rejestracji stwarza możliwość automatycznego dokonania kwalifikacji i poinformowania kandydata o jej

² S. Jackowski, J. Mincer-Daszkiewicz, "Uniwersytecki System Obsługi Studiów z perspektywy użytkowników", Forum Akademickie, Nr 4 (część 1) i 5 (część 2), 2004.

³ S. Jackowski, J. Mincer-Daszkiewicz, "Elektroniczna immatrykulacja", Uniwersytet Warszawski, pismo uczelni, Nr 3 (19), 2004.

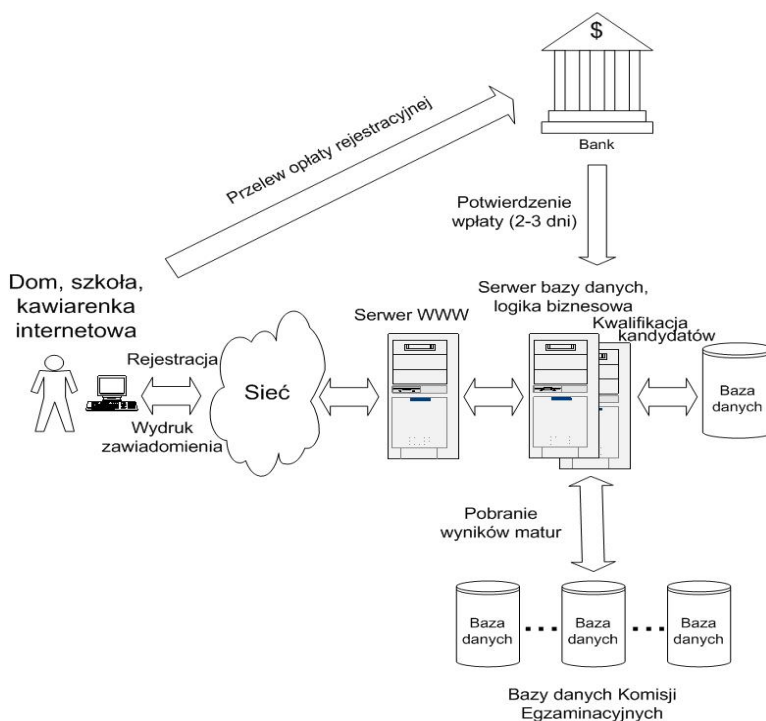
wynikach.

Pewne utrudnienia w tym prostym modelu stwarzają trzy okoliczności:

- niektóre jednostki organizują testy z umiejętności nie sprawdzanych na egzaminie maturalnym;
- o przyjęcie na studia ubiegają się też kandydaci ze “starą maturą”, którzy przystępują do egzaminów wstępnych;
- kandydatów z “nową” i “starą” maturą trzeba umieścić na wspólnej liście rankingowej.

Im bardziej złożone są te zasady (niektórzy pomysłodawcy nawet nie zdawali sobie sprawy jak uwikłane reguły zafundowali kandydatom i ... samym sobie), tym bardziej niezbędne staje się wsparcie komputerowe, zwłaszcza jeśli proces kwalifikacji kandydatów ma się zakończyć w krótkim czasie, a kandydaci mają mieć możliwość wyboru pomiędzy różnymi uczelniami i kierunkami.

Zasadniczym problemem jest wprowadzenie do IRK wyników egzaminu maturalnego kandydatów rejestrujących się na studia. Twórcy IRK'2005 chcieliby móc pobrać oceny bezpośrednio z bazy Centralnej Komisji Egzaminacyjnej, o ile będą one tam dostępne. Niestety, oprogramowanie do obsługi egzaminu maturalnego nie jest jeszcze w pełni gotowe, a początkowe założenia przewidywały przechowywanie indywidualnych danych jedynie w komisjach okręgowych. Pozostaje więc mieć nadzieję, że w wyniku zapotrzebowania uczelni pełne dane znajdą się w bazie centralnej lub należy skonstruować mechanizmy pobierania ich z poszczególnych komisji okręgowych. Jeśli otrzymanie danych bezpośrednio z komisji okazałoby się niemożliwe, to pozostaje ręczne wprowadzanie ich przez kandydatów, a sprawdzanie poprawności tylko w stosunku do kandydatów przyjętych na studia, pod rygorem nie przyjęcia w razie stwierdzenia błędu. Przewidywany obieg informacji w systemie zilustrowano na rys. 2.



Rysunek 2: Obieg informacji w systemie IRK'2005

Implementacja zasad obliczania punktów, ustalonych przez rady wydziałów napotyka na duże trudności, bowiem często stopień precyzji tych zasad nie jest wystarczający, aby można je było zautomatyzować. Ten problem wymaga rozwiązania w pierwszej kolejności i to bardziej przez rady wydziałów niż przez informatyków.

Dane z testów i egzaminów przeprowadzanych na uniwersytecie muszą być wprowadzane do systemu odrębnymi metodami, podobnymi do tych jakie stosowaliśmy dotąd przy sprawdzaniu egzaminów centralnych na UW przeprowadzanych przy pomocy formularzy skanerowych.

Na zakończenie warto dodać, że najnowsza wersja systemu, IRK'2005, powstaje całkowicie w darmowej technologii, tzn. jej użytkowanie nie wiąże się z ponoszeniem kosztów licencyjnych. Jest to technologia sprawdzona pod względem wydajności w wielu wcześniejszych projektach.

A co w przyszłości?

Puśćmy wodze fantazji i pomyślmy jaki system byłby najdogodniejszy dla kandydatów. Dlaczego w Polsce nie miałyby być tak jak w Szwecji czy choćby sąsiedniej Litwie gdzie jeden system obsługuje wszystkie uczelnie publiczne. Kandydat może zarejestrować się w jednym serwisie internetowym podając preferencje na wszystkie interesujące go kierunki studiów, we wszystkich uczelniach. System wylicza ranking kandydata dla każdej uczelni i kierunku. Po zakończeniu działania automatu wszystko wiadomo: można drukować listy przyjętych studentów. Czy bardzo wiele nam brakuje do realizacji tej wizji? Z informatycznego punktu widzenia nie tak wiele. Tworzone na Wydziale MIM UW oprogramowanie równie dobrze poradzi sobie z jedną uczelnią, która ma wiele wydziałów jak i z wieloma uczelniami. Z organizacyjnego i psychologicznego punktu widzenia bardzo dużo. Udało się w tym roku przekonać do wspólnej rekrutacji wszystkie jednostki UW. Ale proces rozpoczął się kilka dobrych lat temu. Czy jest możliwe przekonanie do współdziałania wszystkich uczelni wyższych w Polsce? No cóż, trzeba zacząć, choćby małymi krokami. Warszawskim szkołom ponad podstawowym to się udało, więc optymizm nie jest całkowicie nieuzasadniony.