
INFORMATOR WYDZIAŁOWY

Wydział Matematyki i Informatyki UAM, ul. Umultowska 87, 61-614 Poznań

styczeń 2008

W dniu 18.12.2007 odbyło się spotkanie świąteczno-noworoczne pracowników i doktorantów Wydziału, a w dniu 20.12.2007 – spotkanie świąteczno-noworoczne ze studentami.

★ ★ ★ ★ ★

Na posiedzeniu w dniu 11.01.2008 Rada Wydziału przyjęła uchwałę w związku z 75. rocznicą złamania szyfru Enigmy. Oto jej treść:

Z okazji 75. rocznicy złamania szyfru niemieckiej maszyny kodującej Enigma Wydział Matematyki i Informatyki Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, składając hołd Marianowi Rejewskiemu, Jerzemu Różyckiemu oraz Henrykowi Zygalskiemu, absolwentom naszej uczelni, ustanawia cykl corocznych wykładów z informatyki ich imienia. Cykl zostanie zainaugurowany 25 stycznia 2008 roku Dniem Kryptologii.

Na przełomie lat 1932 i 1933, ci trzej absolwenci Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Uniwersytetu Poznańskiego dokonali dekryptażu szyfru Enigmy, co pozwoliło na odczytywanie tajnej korespondencji III Rzeszy. Sześć lat później, w przededniu napaści Niemiec hitlerowskich na Polskę, przekazano wywiadowi francuskiemu i angielskiemu kopię niemieckiej maszyny do kodowania oraz urządzenia i metody umożliwiające odszyfrowywanie depeš nieprzyjaciela.

Historycy są zgodni w ocenie, że możliwość odczytywania przez Sprzymierzonych korespondencji szyfrowanej z wykorzystaniem Enigmy przyczyniła się do skrócenia czasu trwania II wojny światowej i do ocalenia wielu istnień ludzkich. To był istotny wkład Polski w pokonanie nazizmu. Osiągnięcia naukowe i postawa etyczna trzech polskich kryptologów to także świadectwo dla obecnych i przyszłych pokoleń, że walczyć o niepodległość i pomyślność ojczyzny można równie skutecznie potęgą umysłu, jak daniną krwi.

Zasługi Mariana Rejewskiego, Jerzego Różyckiego oraz Henryka Zygalskiego są godne upamiętnienia także z uwagi na fakt, iż badania tych wybitnych

absolwentów poznańskiej uczelni odegrały również znaczącą rolę w rozwoju informatyki.

Warte podkreślenia jest, że ich sukces, dający początek wykorzystaniu zaawansowanej matematyki w kryptologii, był możliwy dzięki wysokiej jakości wykształcenia zdobywanego na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym Uniwersytetu Poznańskiego pod kierunkiem profesora Zdzisława Krygowskiego. Równocześnie nie sposób nie wspomnieć zasług w złamaniu szyfru Enigmy Gwidona Langer, Franciszka Pokornego, Maksymiliana Ciężkiego, Antoniego Pallutha oraz całej rzeszy innych pracowników przedwojennego Biura Szyfrów i polskiego wywiadu. Im również oddajemy dzisiaj hołd.

* * * * *

Na tym samym posiedzeniu Rada wszczęła przewod habilitacyjny dr Mariany Ciosek z Akademii Pedagogicznej w Krakowie i powołała na recenzentów prof. dra hab. Zbigniewa Semadeniego (Uniwersytet Warszawski) i prof. dra hab. Ryszarda Pawlaka (Uniwersytet Łódzki).

* * * * *

Rada Wydziału na posiedzeniu w dniu 11.01.2008 rozważała sprawę wszczęcia przewodu habilitacyjnego dra Pawła Zielińskiego z Politechniki Wrocławskiej. Proponowany tytuł rozprawy habilitacyjnej brzmi: „Wybrane zagadnienia dyskretnej optymalizacji z nieprecyzyjnie określonymi parametrami”. Rada powołała komisję w następującym składzie: prof. dr hab. Jerzy Kąkol (przewodniczący), prof. dr hab. Tomasz Łuczak (zastępca przewodniczącego) oraz prof. UAM dr hab. Jerzy Jaworski prof. UAM dr hab. Tomasz Kubiak, prof. UAM dr hab. Maciej Wygralak, prof. dr hab. Zygmunt Vetulani i prof. UAM dr hab. Zbigniew Palka (członkowie).

* * * * *

W tym samym dniu Rada Wydziału wszczęła przewod doktorski mgr Katarzyny Rybarczyk-Krzywdzińskiej, słuchaczki Studium Doktorackiego przy naszym Wydziale. Rada zatwierdziła temat rozprawy doktorskiej, który brzmi: „Losowe grafy przecięć. Modelowanie sieci i ich analiza”. Na promotora powołano prof. UAM dra hab. Jerzego Jaworskiego. Wyznaczono też następujący zakres egzaminów doktorskich: dyscyplina podstawowa – struktury losowe, dyscyplina dodatkowa – filozofia matematyki, język obcy – angielski.

★ ★ ★ ★ ★

Rada Wydziału wybrała Wydziałową Komisję Wyborczą w następującym składzie: prof. UAM dr hab. Witold Wnuk (przewodniczący), dr hab. Jerzy Szymański (zastępca przewodniczącego), dr Jerzy Rutkowski, Maria Staszków, mgr Paweł Konieczka (doktorant) i Damian Szuberski (student IV roku informatyki).

★ ★ ★ ★ ★

Rada Wydziału zgłosiła też prof. UAM dra hab. Kazimierza Wiertelaka do Uczelnianej Komisji Wyborczej.

★ ★ ★ ★ ★

Rada Wydziału poparła kandydaturę prof. dra hab. Stefana Jackowskiego z Instytutu Matematyki Uniwersytetu Warszawskiego do Komisji Badań na Rzecz Rozwoju Nauki.

★ ★ ★ ★ ★

Rada Wydziału zaopiniowała pozytywnie wniosek o zatrudnienie prof. Gerarda Ligozat (emerytowanego profesora Université Paris-Sud) na stanowisku profesora nadzwyczajnego na okres semestru letniego roku akademickiego 2007/2008.

★ ★ ★ ★ ★

Rada zaopiniowała pozytywnie wniosek dr Bernadety Tomasz z Zakładu Teorii Funkcji Rzeczywistych o przedłużenie zatrudnienia na stanowisku adiunkta na okres 3 lat oraz wniosek dra Jerzego Stankiewicza z Zakładu Metod Numerycznych o przedłużenie zatrudnienia na stanowisku adiunkta do końca roku akademickiego.

★ ★ ★ ★ ★

Na posiedzeniu w dniu 11.01.2008 Rada Wydziału zaopiniowała pozytywnie wniosek o zatrudnienie na pełen etat na stanowisku adiunkta dr Izabeli Janickiej-Lipskiej z Politechniki Poznańskiej do końca bieżącego roku akademickiego.

★ ★ ★ ★ ★

Rada Wydziału przyjęła uchwałę w sprawie powołania na kierunku matematyka na studiach zaocznych specjalności nauczycielskiej: matematyka i informatyka.

★ ★ ★ ★ ★

Rada Wydziału przyjęła uchwałę o zmianie wymiaru praktyk na specjalności nauczycielskiej: matematyka i informatyka na studiach stacjonarnych na kierunku matematyka.

★ ★ ★ ★ ★

Rada Wydziału wyraziła zgodę do prowadzenia wykładów na kierunku informatyka przez dra Filipa Gralińskiego.

★ ★ ★ ★ ★

Cytat

Bach więc pracował jak matematyk, który całą swoją operację od razu widzi w duchu przed sobą i tylko musi ją wykonać w określonych wartościach.

Albert Schweitzer

★ ★ ★ ★ ★

W dniu 18.12.2007 odbyło się zebranie sprawozdawczo-wyborcze Oddziału Poznańskiego Polskiego Towarzystwa Matematycznego. Udzielono absolutorium ustępującemu zarządowi i wybrano nowy zarząd w następującym składzie: prof. dr hab. Wacław Marzantowicz (WMiI UAM) – prezes, prof. AR dr hab. Augustyn Markiewicz (Akademia Rolnicza) – wiceprezes, dr Małgorzata Migda (Politechnika Poznańska) – sekretarz, dr Jan Hauke (Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych UAM) – skarbnik oraz prof. dr hab. Tomasz Łuczak (WMiI UAM), prof. UAM dr hab. Krzysztof Pawałowski (WMiI UAM) i dr Izabela Bondecka-Krzykowska (WMiI UAM) – członkowie. Wybrano również Komisję Rewizyjną w składzie: prof. dr hab. Jerzy Kaczorowski (przewodniczący), prof. dr hab. Ireneusz Kubiacyk i prof. dr hab. Paulina Pych-Taberska (WMiI UAM) (członkowie).

★ ★ ★ ★ ★

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie nadała godność doktora *honoris causa* znanemu statystykowi prof. drowi hab. Tadeuszowi Calińskiemu z Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu.

★ ★ ★ ★ ★

Dr hab. Ryszard Doman z Pracowni Ekonometrii Finansowej otrzymał nagrodę zespołową Rektora Akademii Ekonomicznej w Poznaniu za monografię *Money and Transition*.

★ ★ ★ ★ ★

W Wydawnictwie Naukowym UAM ukazała się książka dr Izabeli Bondeckiej-Krzykowskiej z Zakładu Logiki Matematycznej *Matematyka w ujęciu strukturalnym* (ss. 155).

★ ★ ★ ★ ★

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego przyznało naszemu Wydziałowi dofinansowanie na zakup aparatury naukowo-badawczej.

★ ★ ★ ★ ★

W dniu 6.12.2007 odbyła się na naszym Wydziale konferencja IT Academic Day. Motywem przewodnim były technologie i narzędzia programistyczne firmy Microsoft.

★ ★ ★ ★ ★

W dniu 8.12.2007 odbyły się na naszym Wydziale Mistrzostwa Wielkopolski w Programowaniu Zespołowym. W kwalifikacjach uczestniczyło 160 trzyosobowych drużyn, zakwalifikowało się ok. 130 drużyn.

★ ★ ★ ★ ★

W dniu 25.01.2008 odbędzie się na naszym Wydziale Dzień Kryptologii. Zainauguruje on doroczne Wykłady z Informatyki im. Mariana Rejewskiego, Jerzego Różyckiego i Henryka Zygalskiego – wybitnych kryptologów, absolwentów matematyki Uniwersytetu Poznańskiego, którzy złamali szyfr Enigmy. W ramach Dnia Kryptologii wygłoszone zostaną następujące wykłady:

- dr Marek Grajek (Akademia Ekonomiczna w Poznaniu): „Strażnicy kłamstw”,
- prof. Andrew Odlyzko (University of Minnesota, USA): „Cybersecurity, Mathematics, and Limits on Technology”,
- prof. Józef Pieprzyk (Macquarie University, Sydney, Australia): „Multi-Party Computations via Graph Coloring”.

* * * * *

W dniach 25–28.09.2008 odbędzie się na naszym Wydziale Kongres Młodych Matematyków. Honorowy patronat na kongresem objęła Pani Prezydentowa Maria Kaczyńska.

* * * * *

Z historii ...

150 lat temu, 17.01.1858 urodził się w Tuluzie (Francja) Gabriel Xavier Paul Koenigs (zm. 29.10.1931 w Paryżu). Studiował w latach 1879–1882 w École Normale. Doktoryzował się tamże w roku 1882, po czym wykładał mechanikę w Besançon (1883–1885), analizę w Tuluzie (1885/1886) i matematykę w École Normale w Paryżu (1886–1895). W roku 1895 został profesorem mechaniki na Sorbonie, gdzie w roku 1910 założył laboratorium mechaniki teoretycznej i doświadczalnej, którym przez wiele lat kierował.

Koenigs opublikował około 60 prac naukowych. Jako uczeń G. Darboux zajmował się przede wszystkim geometrią różniczkową i zagadnieniami geometrycznymi zapoczątkowanymi przez Plückera. Swoje wyniki w zakresie geometrii zastosował w swoich słynnych Leçons de cinématique ... (Paris 1895–1897) do kinematyki. W zakresie analizy zajmował się głównie teorią iteracji. Od roku 1910 jego uwagę przyciągała coraz mocniej termodynamika stosowana.

R.M.

* * * * *

W dniach 3–7.12.2007 gościem Zakładu Arytmetycznej Geometrii Algebraicznej był prof. Rotger Noot z Université Ludwik de Pasteur w Strasburgu (Francja). Prof. Noot wygłosił w dniu 5.12.2007 wykład pt. „The 1-adic representations of the Weil-Deligne group associated to an Abelian variety”.

★ ★ ★ ★ ★

Gościem Zakładu Teorii Funkcji Rzeczywistych byli w dniach 3–8.12.2007: dr Jan Vybiral i prof. Winfried Sickel z Uniwersytetu im. F. Schillera w Jenie (Niemcy). Goście wygłosili w dniu 4.12.2007 następujące wykłady:

- prof. W. Sickel „Optimal approximation of elliptic problems”,
- dr J. Vybiral: „Kolmogorov, Gelfand and approximation numbers of embeddings of Besov spaces”.

★ ★ ★ ★ ★

Gościem Zakładu Matematyki Dyskretnej był w dniach 17–21.12.2007 prof. Andrzej Dudek z Emory University, Atlanta (USA).

★ ★ ★ ★ ★

Prof. UAM dr hab. Magdalena Jaroszewska przebywała w dniach od 18 do 28.11.2007 w Bucharze i Urganch (Uzbekistan), gdzie prowadziła wykłady i warsztaty dla kadry kierowniczej uniwersytetów w Bucharze, Karschi, Samarkandzie, Taszkencie i Urgench. Wyjazd był finansowany z projektu Unii Europejskiej *Uzbek Quality Assurance System for Education*.

★ ★ ★ ★ ★

Mgr Michał Ren przebywał w dniach 5–15.12.2007 w Singapurze, gdzie brał udział w *6th International Conference: Cryptology and Network Security CANS 2007*.

★ ★ ★ ★ ★

Prof. UAM dr hab. Ryszard Urbański przebywał w dniach 7–23.12.2007 w Japonii, Niemczech i we Francji. W dniach 7–15.12.2007 uczestniczył w odbywającej się w Kobe (Japonia) *7th International Conference on Optimization, Technics and Applications ICOTA07*. W dniach 15–18.12.2007 przebywał w Karlsruhe (Niemcy) w ramach współpracy naukowej z prof.

D. Pallaschke, a w dniach 18–23.12.2007 uczestniczył w konferencji *Non-convex Programming. Local and Global Approaches*, która odbywała się w Rouen (Francja).

★ ★ ★ ★ ★

Dr Stanisław Gawiejnowicz uczestniczył w dniach 1–14.12.2007 w odbywającej się na Tajwanie konferencji *APIEMS 2008*.

★ ★ ★ ★ ★

Notatka

ZMIANY W PODSTAWIE PROGRAMOWEJ MATEMATYKI ORAZ W STANDARDACH WYMAGAŃ EGZAMINACYJNYCH

14 grudnia 2007 roku uczestniczyłam, na prośbę Władz Dziekańskich naszego Wydziału, w seminarium „Wybieram matematykę”, zorganizowanym w Warszawie przez Centralną Komisję Egzaminacyjną (CKE). Seminarium zostało zorganizowane w ramach realizowanego przez CKE projektu „Pilotaż nowych egzaminów maturalnych i eksternistycznych”, działanie „Rozwój systemu egzaminów zewnętrznych”, priorytet „Wysoka jakość edukacji”.

Program seminarium obejmował kilka wystąpień oraz dyskusję. Profesor Zbigniew Marciniak – podsekretarz stanu w Ministerstwie Edukacji Narodowej (MEN) wygłosił wykład prezentujący cele i zakres zmian w podstawie programowej matematyki w szkołach ponadgimnazjalnych kończących się maturą (Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 sierpnia 2007 roku). Dr Marek Legutko, dyrektor CKE, przedstawił nowe standardy wymagań egzaminacyjnych z matematyki, wynikające ze zmiany podstawy programowej oraz wnioski wypływające z analizy wyników matury z matematyki w roku 2007. Profesor Paweł Strzelecki, prodziekan Wydziału Matematyki, Informatyki i Mechaniki UW, przedstawił jedno z działań, mających poprawić kształcenie w zakresie matematyki szkolnej, a mianowicie tworzenie portalu zawierającego różne zagadnienia związane z tą problematyką. W seminarium brało udział kilkadziesiąt osób, byli to przedstawiciele różnych polskich uczelni wyższych, do których skierowano zaproszenie.

Poniżej przedstawiono pokrótce wypowiedzi referentów i dyskutantów.

Z inicjatywy MEN w roku 2006 dokonano przeglądu i analizy treści oraz wyników egzaminów centralnych. W efekcie tych działań uczelnie wyższe informowały o obniżeniu poziomu wykształcenia młodzieży, która przychodzi na studia. Studenci pierwszego roku mają kłopoty ze zrozumieniem podstawowych pojęć matematycznych. Jednocześnie stwierdza się, że wyniki z matematyki uzyskane na maturze są niezłą prognozą powodzenia na wielu kierunkach studiów, nie tylko na studiach matematycznych. Nauczyciele stwierdzali, że trudno jest zrealizować program zawarty w podstawie programowej w ramach obowiązującej liczby godzin przeznaczonych na matematykę w szkołach, co między innymi może determinować słabsze niż dawniej efekty kształcenia w szkołach kończących się maturą. Uzdolnienia uczniów w szkołach kończących się maturą silnie się różnicowały i nauczyciele potrzebują więcej czasu na realizację poszczególnych tematów. A czasu jest mało, wystarcza go zaledwie na omówienie podstawowych typów zadań, więc realizacja stała się bardziej powierzchowna. Zadania ciekawsze wymagałyby więcej godzin w programie przeznaczonych na matematykę. „Wyniki kolejnych edycji egzaminów zewnętrznych przeprowadzanych w Polsce od roku 2002 obrazują niską efektywność kształcenia matematycznego na wszystkich poziomach edukacji. Polscy uczniowie poddani międzynarodowemu testowi PISA w zakresie matematyki wykazali się zręcznością w stosowaniu wyćwiczonych, rutynowych procedur, a byli bezradni tam, gdzie należało wykazać się twórczym, krytycznym myśleniem.”

Jest faktem niezaprzeczalnym, że polska młodzież ma coraz większe aspiracje edukacyjne. Jeszcze niedawno do szkół kończących się maturą uczęszczał mniej więcej co drugi uczeń. Obecnie w Polsce w szkołach tego typu uczy się około 92 procent młodzieży, średnia w UE wynosi 78 procent. W Polsce z każdego rocznika 54 procent młodzieży studiuje, w Unii Europejskiej 40 procent. W Polsce mamy około 2 miliony studentów, co druga osoba studiuje w uczelni niepublicznej. Jednocześnie, mimo pięciokrotnego wzrostu liczby studentów w ciągu ostatnich piętnastu lat, do niepokojąco niskich rozmiarów spadła liczba osób chcących studiować na tych kierunkach studiów, które wymagają kształcenia w zakresie matematyki. A nauki ścisłe, w tym matematyka, mają kluczowe znaczenie w pościgu Europy za najszybciej rozwijającymi się regionami świata. „Potrzeby rozwoju naukowo-technicznego naszej, a także europejskiej, gospodarki wymagają istotnego wzrostu liczby młodych ludzi, podejmujących studia na kierunkach ścisłych

i technicznych. Przedwczesna rezygnacja ze zdawania egzaminu maturalnego z matematyki uniemożliwia dziś wielu uczniom, potencjalnie predystynowanym do podjęcia takich studiów, zdobywanie zawodów dających uprzywilejowaną pozycję na rynku pracy.”

Wobec powyższego zdecydowano dokonać redukcji treści w podstawie programowej z matematyki zarówno na profilu podstawowym, jak i rozszerzonym i od 1 września 2007 roku obowiązuje nowa podstawa. Uważa się, że redukcja treści, wraz z pogłębioną analizą haseł zachowanych w podstawie, przyniesie znacznie lepsze efekty kształcenia. Na maturze w roku 2010, obowiązkowej dla wszystkich uczniów, będą obecne zadania, wymagające oprócz umiejętności czysto technicznych także umiejętności prowadzenia analizy, argumentacji, krytycznego rozumowania. Należy stworzyć bogaty i skuteczny system wsparcia dydaktycznego, który podsunie nauczycielom i uczniom dobre, atrakcyjne, skuteczne sposoby osiągania oraz pogłębiania wiedzy i umiejętności matematycznych. Należy wykorzystać walory kształcenia matematycznego, również te ogólnokulturowe. Na efektywność kształcenia matematycznego kładą nacisk standardy wymagań egzaminacyjnych. Nowe standardy wymagań maturalnych z matematyki, sformułowane w oparciu o nową podstawę, koncentrują się na sprawdzeniu poziomu opanowania podstawowych umiejętności w zakresie: wykorzystania i tworzenia informacji, wykorzystania i interpretowania reprezentacji, modelowania matematycznego, użycia i tworzenia strategii, rozumowania i argumentacji.

Trzeba też zauważyć, że w podstawie określono zagadnienia i wymagania adresowane do wszystkich uczniów, a więc także do przeciętnych; jest to dalece niewystarczające dla edukacji uczniów zdolnych, którym szkoła powinna zapewnić rzetelne wykształcenie na odpowiednim poziomie. Powinniśmy więc wprowadzić w szkole profil o rozszerzonym zakresie matematyki, który zapewni odpowiednie wykształcenie. Czas pokaże, czy kształcenie matematyczne, zgodne z zaproponowaną podstawą programową, zaowocuje dobrą realizacją przedstawionych w niej treści i równie dobrymi postulowanymi umiejętnościami uczniów. Wskazane byłoby prowadzenie badań na ten temat. Aby się nam udało, byśmy osiągnęli pozytywne rezultaty, potrzebna jest istotna poprawa efektów kształcenia na wszystkich poziomach edukacji. W szczególności, na uczelni powinniśmy odpowiednio kształcić nie tylko przyszłych nauczycieli w ramach przedmiotów z tzw. bloku pedagogicznego, ale również wszystkich studentów w ramach wszystkich przedmiotów, w tym na studiach podyplomowych. Powinniśmy, oprócz umiejętności stosowania go-

towych algorytmów, rozwijać także umiejętności prowadzenia analizy, argumentacji, krytycznego rozumowania, modelowania matematycznego. Te wymogi również występują w standardach kształcenia kierunku studiów matematyka. Jednocześnie czeka nas uzupełnienie programów studiów o te zagadnienia, których nie obejmuje podstawa programowa. A może wprowadzimy dodatkowe kursy dla studentów pierwszego roku, które będą obejmować brakujące zagadnienia. Do roku 2010 Polska powinna wprowadzić krajową strukturę kwalifikacji w oparciu o europejską ramową strukturę kwalifikacji. Planuje się przeprowadzenie badań PISA na wyższych uczelniach. Jak będzie się sprawdzać i jak udowodnimy, co umieją nasi absolwenci, jakie posiadają kompetencje?

Informacje zawarte w notatce oraz wiele innych, można znaleźć na stronach internetowych, wymienionych poniżej. Części tekstu, tego zapisanego w cudzysłowie, pochodzi z tych źródeł i jednocześnie w pełni oddają informacje przekazane i dyskutowane na seminarium.

<http://www.men.gov.pl>

<http://www.cke.edu.pl>

<http://www.cke.info.pl>

<http://www.oke.poznan.pl>

<http://www.euro.pap.com.pl>

Prof. UAM dr hab. Magdalena Jaroszevska

Opracowanie Informatora: Roman Murawski (rmur@amu.edu.pl)

<http://www.wmid.amu.edu.pl>