



Centrum

ZASTOSOWAŃ MATEMATYKI i INŻYNIERII SYSTEMÓW

"We solve problems"

ZAPROSZENIE

W ramach jubileuszowej X edycji Letnich Praktyk Badawczych (www.praktyki.ibspan.waw.pl)

oraz w związku z przypadającym w tym roku jubileuszem

10-lecia *industrial mathematics* wg wzorców brytyjskich w Polsce,

mamy zaszczyt zaprosić Państwa na organizowane wspólnie z Ambasadą Zjednoczonego

Królestwa Wielkiej Brytanii i Irlandii Północnej, warsztaty:

CZY MATEMATYKA JEST MOTOREM NADCHODZĄCEJ FALI INNOWACJI CYWILIZACYJNYCH?

czyli

**przyszłe komercyjne zastosowania matematyki z perspektywy projektów, które
zrealizowaliśmy z firmami i instytucjami w ciągu ostatnich 10 lat,**

które odbędą się dnia **4 września 2014, o godz. 13:00**

w Instytucie Matematycznym Polskiej Akademii Nauk

w Warszawie przy ulicy Śniadeckich 8, sala 321.

Uprzejmie prosimy o potwierdzenie przybycia do dnia 28 sierpnia na adres

rejestracja@maths.com.pl.

Uwaga: poza podsumowaniem polskich doświadczeń, w ramach warsztatów, swoim obserwacjami nt. rozwoju *industrial mathematics* w Polsce i Europie podzielą się nasi goście działający aktywnie od lat na tym polu: prof. Colin Please (University of Oxford), prof. Poul Hjorth (Technical University of Denmark), prof. John Ockendon (University of Oxford). Każdy z gości wygłosi wykład z co najmniej jednym studium przypadku (*case study*), a potem weźmie udział w moderowanej dyskusji.

W załączeniu znajdują się:

1. Krótka informacja (biogramy) nt. zaproszonych gości zagranicznych
2. Kilka słów wprowadzenia do warsztatów
3. Ramowy plan warsztatów



Centrum

ZASTOSOWAŃ MATEMATYKI i INŻYNIERII SYSTEMÓW

"We solve problems"

Krótką informacją (biogramy) nt. zaproszonych gości.

1. Profesor John Ockendon (University of Oxford)



Od początku swojej kariery zajmował się zastosowaniami matematyki, najpierw była to dynamika płynów (m.in. doktorat w Oxfordzie pod opieką prof. Alana Taylera), gdzie osiągnięte wyniki skutkowały członkostwem w Royal Society. Poza tym specjalista od modelowania matematycznego i równań różniczkowych. Jednak zakres zainteresowań badawczych prof. Ockendona jest znacznie szerszy, zaś szczególnie interesuje się on zastosowaniami matematyki do rozwiązywania rzeczywistych problemów firm i instytucji. Jest ostatnim z tzw. Ojców

Założycieli brytyjskiej industrial mathematics, uczestniczył i już w drugiej połowie lat sześćdziesiątych przygotowywał w pierwsze *Study Group with Industry*, które w kolejnych latach zaczęto nazywać *European Study Groups with Industry*.

Kiedy nie zajmuje się matematyką, oddaje się obserwacji ptaków, starych parowych lokomotyw oraz kolekcjonowaniem starych sportowych samochodów.

2. Profesor Colin Please (University of Oxford)



Wychowanek prof. Johna Ockendona (doktorat w 1978 roku). Profesor of Applied, Industrial and Interdisciplinary Mathematics w Mathematical Institute (University of Oxford) i jednocześnie dyrektor EPSRC Centre for Doctoral Training in Industrially Focused Mathematical Modelling. Zajmując powyższe stanowiska praktycznie nadzoruje rozwój brytyjskiej industrial mathematics, tak jak rozumiana jest ona w Oxfordzie. Specjalizuje się w modelowaniu matematycznym procesów fizycznych i rozwiązywaniu rzeczywistych problemów firm i instytucji. Jego badania charakteryzuje interdyscyplinarność

szczególnie na styku matematyki, inżynierii i biotechnologii. Od lat (współ-) organizator corocznej brytyjskiej *European Study Group with Industry*; entuzjasta szerzenia współpracy między nauką i biznesem. Profesor Please jest laureatem największej ilości nagród „Golden Welly”, tradycyjnie przyznawanych na brytyjskich Study Group za wypowiedziane, w ferworze pracy grupowej, nietypowe sformułowania matematyczne.

3. Profesor Poul G. Hjorth (Technical University of Denmark, Copenhagen)



Duński matematyk, szczególnie interesuje się matematycznym opisem systemów dynamicznych i mechaniki klasycznej. Pochodzi z kraju, w którym matematyki uczy się w sposób praktyczny, kładąc duży nacisk na pracę w grupach i rozwiązywanie projektów dla firm. Co roku jest (współ-) organizatorem duńskich European Study Groups with Industry – najdłużej regularnie prowadzonych warsztatów tego typu wg. wzorców brytyjskich. Poza działalnością naukową i dydaktyczną prof. Hjorth od wielu lat udziela się jako popularyzator nauk matematycznych, swoje wysiłki głównie nakierowując na młodzież szkół średnich.



Centrum

ZASTOSOWAŃ MATEMATYKI i INŻYNIERII SYSTEMÓW

"We solve problems"

Kilka słów wprowadzenia do warsztatów

„Czy matematyka jest motorem nadchodzącej fali innowacji cywilizacyjnych?”

Czy polskie firmy już odkryły potencjał tkwiący w matematycznym postrzeganiu świata? Czy wypracujemy już własne normy współpracy między nauką a szeroko pojętym biznesem? Między innymi na te pytania będziemy próbowali odpowiedzieć podczas spotkania z okazji 10-lecia *industrial mathematics* wg wzorców brytyjskich w Polsce. *Industrial mathematics* jest to dziedzina, w której matematyka wykorzystywana jest do rozwiązywania praktycznych problemów z jakimi borykają się komercyjne firmy i instytucje publiczne. W Polsce takie praktyczne zastosowania matematyki opracowywane są w Centrum Zastosowań Matematyki i Inżynierii Systemów (CZMIS), a po wdrożeniu w praktyce gospodarczej, stają się częścią nowoczesnej rzeczywistości, w której żyjemy i z której korzystamy.

Spotkanie jest organizowane w ramach X Letnich Praktyk Badawczych, podczas których zespół CZMIS stara się przekazać praktykantom ideę współpracy nauki z biznesem. Studenci i doktoranci mają szansę na wzięcie udziału w rozwiązywaniu realnych problemów firm i instytucji. Dotychczasowe edycje programu ukończyło ok. 250 osób z których zdecydowana większość rozwija dalej swoją karierę w środowisku akademickim (ok. 1/3 zrobiło lub robi doktorat) i/lub biznesie.

Powodem, dla którego organizowane jest spotkanie na temat *industrial mathematics*, jest konstatacja, że we współczesnej cywilizacji praktyczne zastosowania matematyki są wykorzystywane nader często, jednocześnie stając się niemal niezbędnymi. Często nawet nie zdajemy sobie sprawy w jak wielu aspektach życia społecznego i gospodarczego matematyka jest fundamentem działań, decydując o tym, jaki kształt ma świat, w którym uczestniczymy (Internet, Google, oferty banków i sieci komórkowych, etc.).

Matematyka jest specyficznym językiem i sposobem opisu świata, który coraz lepiej pasuje do wyzwań stawianych przez współczesną cywilizację.

Innego, równie dobrego języka nie znamy. Jest też wysoce prawdopodobne, że następne wielkie firmy high-tech będą matematyczne, a nie informatyczne. Już dziś Google zajmuje się w większym stopniu zastosowaniami matematyki i inżynierią, niż typową działalnością informatyczną.

Wszystko wskazuje na to, że w ciągu najbliższych 30 lat matematyka tak samo zmieni nasze życie, jak przez ostatnie 30 lat zrobiły to informatyka i telekomunikacja. Warto podsumować dotychczasowe prace i porozmawiać o perspektywach na przyszłość.

Zastanowimy się wspólnie jaka jest przyszłość i możliwa skala zastosowań matematyki, a w tym m.in.:

- Jak budować przewagę konkurencyjną z wykorzystaniem matematyki?
- Czy matematyka odegra w najbliższych latach podobną rolę do tej, która w ciągu ostatnich 30 lat stała się udziałem informatyki?
- Czy matematyka jest motorem nadchodzącej fali innowacji cywilizacyjnych?



Centrum

ZASTOSOWAŃ MATEMATYKI i INŻYNIERII SYSTEMÓW

"We solve problems"

Ramowy plan warsztatów

„Czy matematyka jest motorem nadchodzącej fali innowacji cywilizacyjnych?”

godz. 12.40 – Rejestracja uczestników

godz. 13.00 – Rozpoczęcie warsztatów

Przywitanie zaproszonych gości i wystąpienie Ambasadora Zjednoczonego Królestwa Wielkiej Brytanii i Irlandii Północnej

godz. 13.30 – Podsumowanie 10 lat *industrial mathematics* wg wzorców brytyjskich w Polsce oraz możliwości i wyzwania na kolejne 10 lat,
dr Kamil Kulesza, Centrum Zastosowań Matematyki i Inżynierii Systemów

godz. 14.30 – Przerwa kawowa

godz. 15.00 – Wystąpienia nt. rozwoju *industrial mathematics* i obserwacje dotyczące przyszłych jego kierunków prof. Colin Please (University of Oxford), prof. Poul Hjorth (Technical University of Denmark), prof. John Ockendon (University of Oxford).

godz. 16.00 – Moderowana dyskusja z udziałem zaproszonych gości i uczestników spotkania:

- Jak budować przewagę konkurencyjną z wykorzystaniem matematyki?
- Czy matematyka odegra w najbliższych latach podobną rolę do tej, która w ciągu ostatnich 30 lat stała się udziałem informatyki?
- Czy matematyka jest motorem nadchodzącej fali innowacji cywilizacyjnych?