

# Letnie Praktyki Badawcze 2013

Matematyka, Informatyka, Komercjalizacja  
Tak jak robią to w Cambridge

Organizatorzy:



Instytut Badań Systemowych PAN



Centrum Zastosowań Matematyki IM PAN



Wyższa Szkoła Informatyki Stosowanej i Zarządzania  
pod auspicjami Polskiej Akademii Nauk  
Warsaw Information Technology

## Opisy projektów Letnich Praktyk Badawczych 2013

### I. Projekty komercyjne

#### 1. ARMS – Analiza Rynku Metodami Statystycznymi

Projekt miał na celu zebranie, opracowanie i opisanie możliwych zastosowań rynków predykcyjnych, a także metod statystycznych pozwalających na wyciąganie wniosków odnośnie celu rynku na podstawie danych zebranych przez rynek. Szczególnie skoncentrowano się na kanonicznym zastosowaniu rynku predykcyjnego tzn. wyznaczaniu prawdopodobieństwa przyszłych zdarzeń. Opisano szereg niestandardowych metod realizujących ten cel. Rozważano także zagadnienie tzw. rynków preferencji. Zgodnie z opracowanymi metodami przygotowano raport z eksperymentalnego uruchomienia rynku predykcyjnego.

#### 2. MIKI – Militarne Inteligentne Konstrukcje Interoperacyjne

Celem projektu było zebranie informacji oraz analiza porównawcza w zakresie maszyn bojowych, ze szczególnym uwzględnieniem czołgów różnych generacji. Na tej podstawie zbudowano drzewo problemu (*issue tree*) prezentujące wady dotychczasowych konstrukcji. Podjęto również próbę opracowania koncepcji nowoczesnych maszyn bojowych.

#### 3. MORAG – Modelowanie Odpowiedzi Rynku na Aktywność Graczy

Celem projektu MORAG było stworzenie teoretycznego modelu wirtualnego rynku predykcyjnego, opisującego podstawowe scenariusze możliwych interakcji między graczami, przy zadaniu określonych strategii, które mogą oni stosować. Została również przeprowadzona systematyzacja i klasyfikacja (np. ze względu na poziom zaawansowania graczy) możliwych strategii podstawowych i pomocniczych. Następnie wyodrębniono zbiór par strategii, które miały największe prawdopodobieństwo zetknięcia się na rynku. Po wstępnej kalibracji modelu oraz zadaniu odpowiedniego rozkładu stosowanych strategii podstawowych, wśród graczy możliwe byłoby otrzymanie końcowych rozkładów stanów kont graczy, ich pozycji w rankingach oraz osiągniętych rang.

#### 4. REN – Rozwój Energetyki Nowoczesnej

Celem projektu REN było wprowadzenie praktykantów w zagadnienia związane z nowoczesną energetyką oraz perspektywami jej rozwoju. Uczestnicy wysłuchali serii wykładów tematycznych wygłaszanych przez specjalistów w tej dziedzinie. Ponadto, zapoznanie się z podstawowymi pojęciami i koncepcjami zostało wsparte poprzez proces przygotowania krótkich



Patronat Honorowy:



Mecenas:



Programem Santander Universidades zarządza w Polsce Bank Zachodni WBK

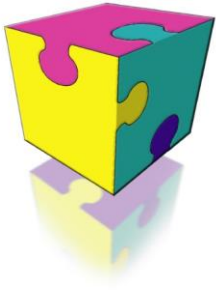
Sponsorzy:



EuRoPol GAZ s.a.

Partnerzy:





# Letnie Praktyki Badawcze 2013

Matematyka, Informatyka, Komercjalizacja  
Tak jak robią to w Cambridge

Organizatorzy:



Instytut Badań  
Systemowych PAN



Centrum Zastosowań  
Matematyki IM PAN



Wyższa Szkoła Informatyki Stosowanej i Zarządzania  
pod auspicjami Polskiej Akademii Nauk  
Warsaw Information Technology

opracowań na wybrane tematy np. o wspólnym europejskim rynku energetycznym, zmianie paradygmatów w energetyce lub też o nowych nośnikach i źródłach energii. Podsumowaniem projektu było opracowanie obejmujące charakterystykę aktualnego stanu sektora energetycznego oraz opisujące oczekiwane zmiany, wskazane przez zaproszonych gości, przede wszystkim w obszarze nowych źródeł energii, zarządzania siecią energetyczną i przedmiotu obrotu na przyszłych rynkach energii.

## 5. SWAT – Symulacje Wieloagentowe Aktywności Transakcyjnej

Projekt miał na celu opisanie i wykonanie szeregu symulacji wieloagentowych rynku predykcyjnego w celu lepszego zrozumienia mechanizmów rządzących takimi rynkami. Stworzono model koncepcyjny rynku predykcyjnego, uproszczoną klasyfikację strategii stosowanych przez graczy na rynkach predykcyjnych oraz dokonano ich parametryzacji. Zaimplementowano oprogramowanie do symulacji wieloagentowych rynku predykcyjnego. Zaproponowano szereg eksperymentów, a następnie przeprowadzono testy w celu zbadania wpływu różnych parametrów na dokładność generowanych przez rynek predykcji. Przebadano m.in. jaki jest maksymalny odsetek użytkowników grających zupełnie losowo, dla których błąd predykcji mieści się w zadanym przedziale.

## II. Projekty badawcze

### 6. AGES – Długoterminowe Przechowywanie Danych

Celem projektu AGES było wprowadzenie praktykantów w teoretyczne i praktyczne aspekty związane z długoterminowym przechowywaniem danych. Uczestnicy projektu wysłuchali szeregu wykładów tematycznych, wygłaszanych przez specjalistów w tej dziedzinie. Ponadto, zapoznanie się z podstawowymi pojęciami i zagadnieniami zostało wsparte przez proces rozwiązywania zadań związanych z poszczególnymi wykładami. Opracowano materiały dotyczące m.in. historii rozwoju nośników informacji, stosowanych współcześnie technologii przechowywania danych, a także perspektyw ich rozwoju. Zebrano również informacje na temat aspektów techniczno-organizacyjnych przechowywania danych.

### 7. HGW – Hipotetyczne Gromadzenie Wartości

Celem projektu HGW była analiza systemu Bitcoin (kryptowaluta) pod kątem jego przydatności i możliwości szerokiego, codziennego zastosowania. Podczas spotkań praktykanci zapoznawali się ze szczegółami działania wirtualnej monety, zarówno tymi związanymi z aspektami kryptograficznymi, jak i ekonomicznymi. Przeanalizowali również potencjalne skutki upowszechnienia tego środka płatniczego oraz dokonali analizy popularnych twierdzeń, głoszonych przez przeciwników i zwolenników nowej waluty. Efektem prac był raport podsumowujący zebrane informacje.

Patronat Honorowy:



Mecenas:



Sponsorzy:



Partnerzy:





# Letnie Praktyki Badawcze 2013

Matematyka, Informatyka, Komercjalizacja  
Tak jak robią to w Cambridge

Organizatorzy:



Instytut Badań  
Systemowych PAN



Centrum Zastosowań  
Matematyki IM PAN



Wyzsza Szkoła Informatyki Stosowanej i Zarządzania  
pod auspicjami Polskiej Akademii Nauk  
Warsaw Information Technology

## 8. MAN – Modelowanie Armagedonu Nuklearnego

Projekt miał na celu opisanie modelu wojny nuklearnej. W tym celu dokonano szerokiego przeglądu literatury przedmiotu, a następnie opisano przy pomocy modelu matematycznego zjawiska, zachodzące w skali lokalnej podczas wybuchu ładunku nuklearnego w zależności od szeregu parametrów np. mocy ładunku, wysokości, na której dokonana jest detonacja, czy warunków pogodowych. Drugim istotnym elementem modelu był opis zjawisk w skali globalnej np. wpływ wojny nuklearnej o różnej skali na gospodarkę i klimat. W szczególności, uwzględniono zniszczenia w zaatakowanych ośrodkach, straty w ludziach, problemy w funkcjonowaniu służb medycznych, a także obniżenie średniej temperatury na Ziemi i wynikające z tego zmniejszenie produkcji żywności. Stosując opisany model, przygotowano scenariusz przykładowej wojny z wykorzystaniem broni nuklearnej.

## 9. TIC

Celem projektu TIC była próba opisanie systemu kooperacji między przedsiębiorcami a nauką, jaki powstanie po możliwości odliczania 1% kwoty CIT na rzecz jednostek naukowych. Celem uzyskania materiału porównawczego dokonano analizy i oceny funkcjonowania mechanizmu odpisu 1% PIT na rzecz organizacji pożytku publicznego. Po zaprezentowaniu motywów oraz tekstu planowanej nowelizacji ustawy o CIT, praktykanci określili czynniki mogące mieć wpływ na współpracę między nauką a biznesem. Dokonano również wskazania branż najbardziej podatnych na taką współpracę oraz oceny roli państwa w tym zakresie.

## 10. VCR – Venture Capital Research

Celem projektu VCR było przedstawienie problematyki finansowania – przy udziale funduszy wysokiego ryzyka – innowacyjnych projektów. Oprócz teoretycznej analizy zagadnienia, praktykanci mieli możliwość uczestniczenia w grze VCR o charakterze *edutainment*, stanowiącej symulację inwestycji w start-up. W wymiarze praktycznym projekt wiązał się również z opracowaniem koncepcji i planu działań promujących grę – procesu analogicznego, jak w przypadku rozpoczynania własnej działalności biznesowej.

## III. Projekty wspomagające

### 11. ADMIN

Celem projektu było wsparcie działań Letnich Praktyk Badawczych od strony administracyjnej. Do zadań uczestników należało m.in. archiwizowanie dokumentacji oraz niezbędnych informacji o innych

Patronat Honorowy:



Mecenas:



Sponsorzy:



Partnerzy:





# Letnie Praktyki Badawcze 2013

*Matematyka, Informatyka, Komercjalizacja  
Tak jak robią to w Cambridge*

Organizatorzy:



Instytut Badań  
Systemowych PAN



Centrum Zastosowań  
Matematyki IM PAN



Wyższa Szkoła Informatyki Stosowanej i Zarządzania  
pod auspicjami Polskiej Akademii Nauk  
Warsaw Information Technology

projektach, a także ich uczestnikach i liderach. Ważnym zadaniem było usystematyzowane zbieranie dedykowanych prasówek, związanych z tematyką realizowanych projektów.

## 12. BOOTCAMP

Projekt był intensywnym, pięciodniowym kursem szkoleniowym rozpoczynającym praktyki. Celem projektu było zapoznanie praktykantów z systemem pracy oraz zasadami obowiązującymi na Letnich Praktykach Badawczych. Uczestnicy Bootcampu przeszli szkolenia z technik analizy i rozwiązywania problemów. Dodatkowo wzięli udział w kursach m.in. z zakresu poszukiwania, analizowania i archiwizowania informacji, systematyzowania dokumentacji oraz sztuki prezentacji.

## 13. WODA – Wieloaspektowa Optymalizacja Designu Artystycznego

Celem projektu WODA było zapoznanie praktykantów z zaproponowanym w Uniwersytecie Stanforda modelem kreatywnego myślenia "Design Thinking", który rozwija zdolności kreatywne, otwartość umysłu oraz umiejętność pracy w zespole. Użyteczność kursu dla praktykantów bazowała na pokazaniu alternatywnego podejścia do rozwiązywania problemów, zaznajomieniu ich z ogólnymi zasadami prowadzenia burzy mózgów oraz ćwiczeniach kreatywności. Praktycznym aspektem warsztatów było również zapoznanie uczestników z koncepcją błyskawicznego prototypowania, jako szybkiej i taniej metody na testowanie twórczych pomysłów i propozycji.



Patronat Honorowy:



Mecenas:



Sponsorzy:



Partnerzy:

