

Warszawa, dn. 29 stycznia 2009

**Sprawozdanie z działalności**  
**Sekcji Polskiego Towarzystwa Fizycznego:**  
***Fizyka w Ekonomii i Naukach Społecznych (FENS)***  
**za okres roku akademickiego 2007/08**

W dniu 22 listopada 2007 roku we Wrocławiu miało miejsce otwarte zebranie Zarządu Sekcji Polskiego Towarzystwa Fizycznego "Fizyka w Ekonomii i Naukach Społecznych (FENS)" na którym,

- 1) omówiono działalność Sekcji pomiędzy drugim (21-22 kwiecień 2006) a trzecim (22-24 listopad 2007) Sympozjum FENS oraz
- 2) przedyskutowano zamierzenia na okres do czwartego Sympozjum FENS (7-9 maj 2009).

## **Realizacja planów Sekcji w roku akademickim 2007-2008**

### **1. Zorganizowanie Trzeciego Polskiego Sympozjum z Ekono- i Socjofizyki FENS3 we Wrocławiu oraz wydanie drukiem materiałów Sympozjum**

Z inicjatywy i przy merytorycznym wsparciu Sekcji PTF FENS w dniach 22 – 24 listopada 2007 roku zostało zorganizowane we Wrocławiu przez Wrocławski Oddział Sekcji wraz z Instytutem Fizyki Teoretycznej oraz Instytutem Nauk Ekonomicznych Uniwersytetu Wrocławskiego „Trzecie Polskie Sympozjum z Ekono- i Socjofizyki”; analogiczne, także z inicjatywy Sekcji, „Drugie Polskie Sympozjum z Ekono- i Socjofizyki” odbyło się w dniach 21 – 22 kwiecień 2006 r. w Krakowie a „Pierwsze Polskie Sympozjum z Ekono- i Socjofizyki” w dniach 19 – 20 listopada 2004 r. w Warszawie. Trzecie Sympozjum dedykowane było profesorom Marcelowi Ausloosowi i Dietrichowi Staufferowi, współtwórcom ekono- i socjofizyki, z okazji ich 65 rocznicy urodzin.

#### W skład Komitetu Organizacyjnego Trzeciego Sympozjum weszli:

dr Dariusz Grech  
prof. Witold Kwaśnicki  
prof. Zygmunt Mazur  
dr Janusz Miśkiewicz  
dr hab. Katarzyna Sznajd-Weron

#### W skład Komitetu Naukowego Trzeciego Sympozjum weszli:

prof. Marcel Ausloos (Liège)  
prof. Stanisław Drożdż (Kraków)  
dr Dariusz Grech (Wrocław)  
prof. Janusz Hołyst (Warszawa)  
prof. Krzysztof Kułakowski (Kraków)  
prof. Ryszard Kutner (Warszawa)  
dr Janusz Miśkiewicz (Wrocław)  
prof. Maciej Nowak (Kraków)

W Sympozjum wzięło udział blisko 60 osób w tym wielu studentów i doktorantów z około dziesięciu krajowych ośrodków akademickich. Wygłoszonych zostało około trzydziestu pięciu referatów i przedstawiono około dziesięciu plakatów. Na podkreślenie zasługuje fakt, że referaty na sympozjum przedstawili obok fizyków także ekonomiści z Akademii Ekonomicznej w Krakowie.

Tematyka Sympozjum obejmowała:

- analizę szeregów czasowych
- modelowanie rynków finansowych
- zastosowania modeli sieci ewoluujących
- wykorzystanie teorii fraktali i wielofraktali
- wykorzystanie teorii macierzy przypadkowych
- modelowanie dynamiki opinii społecznych
- dydaktykę ekonofizyki

Uczestnicy sympozjum i organizatorzy uznali je za wielce udane podejmując decyzję o zorganizowaniu w roku 2009 kolejnego krajowego przez Instytut Fizyki Uniwersytetu Rzeszowskiego. Więcej informacji o sympozjum można będzie znaleźć po adresem internetowym: <http://www.science24.com/event/fens2009/>

Dwadzieścia referatów z Sympozjum ukazało się drukiem w specjalnym Zeszycie Acta Physica Polonica A tom 114, zeszyt numer 3 (2008).

Redaktorami Zeszytu są:

Dariusz Grech  
Stanisław Drożdż  
Janusz Hołyst  
Krzysztof Kułakowski  
Ryszard Kutner

Wszelkie informacje dotyczące tego wydania można znaleźć na stronie:  
<http://przyrbwn.icm.edu.pl/APP/SPIS/a114-3.html>

## **2. Zorganizowanie przez Wydział Fizyki Politechniki Warszawskiej International Conference on Economic Science with Heterogeneous Interacting Agents ESHIA/WEHIA 2008**

W dniach 19-21 czerwca 2008 r. Wydział Fizyki Politechniki Warszawskiej zorganizował dużą międzynarodową konferencję International Conference on Economic Science with Heterogeneous Interacting Agents ESHIA/WEHIA 2008. Instytucjonalnymi współorganizatorami tej konferencji byli

- ESHIA – Society of Economic Science with Heterogeneous Interacting Agents
- Faculty of Physics, Centre of Excellence for Complex Systems Reserach, Warsaw University of Technology
- FENS – Polish Physical Society section Physics in Economy and Social Sciences
- COST – European Cooperation in the field of Scientific and Technological Research, Action 10 Physics in Risk
- CREEN – Critical Events in Evolving Networks – a project of 6<sup>th</sup> EU Framework Programme

Generalnym celem konferencji było spotkanie o charakterze interdyscyplinarnym praktyków finansistów oraz naukowców zajmujących się analizą zjawisk kolektywnych w ekonomii i socjologii a w tym m.in. fizyków stosujących idee fizyczne np. w dziedzinie szeroko rozumianych finansów. Skoncentrowano się na podejściach uwzględniających heterogeniczną (niejednorodną) naturę oraz złożoność wzajemnych powiązań pomiędzy uczestnikami życia ekonomiczno-społecznego.

Poprzednie konferencje z tej serii były zorganizowane w:

Kiel, Niemcy (2003)  
Kyoto, Japonia (2004)  
Essex, Wielka Brytania (2005)  
Bologna, Włochy (2006)  
Fairfax, USA (2007)

W skład Komitetu Naukowego Konferencji weszli

Masano Aoki (USA)  
Marcel Ausloos (Belgium)  
Robert Axtell (USA)  
Shu-Heng Chen (Taiwan)  
Christofer Deissenberg (France)  
Mauro Gallegati (Italy)  
Dirk Helbing (Switzerland)  
Janusz Hołyst (Poland)  
Giulia Iori (United Kingdom)  
Janos Kertesz (Hungary)  
Alan Kirman (France)  
Thomas Lux (Germany)  
Rosario Mantegna (Italy)  
Matteo Marsili (Italy)  
Akira Namatame (Japan)  
Peter Richmond (Ireland)  
Geoff Rodgers (United Kingdom)  
Mark Salomon (United Kingdom)  
Maxi San Miguel (Spain)  
Frank Schweitzer (Switzerland)  
Sori Solomon (Israel)  
Gene Stanley (USA)  
Hideki Takayasu (Japan)  
Victor Yakovenko (USA)  
Yi-Cheng Zhang (Switzerland)

W skład Komitetu Organizacyjnego Konferencji weszli

Janusz Hołyst (przewodniczący)  
Anna Chmiel  
Piotr Fronczak  
Paweł Sieczka  
Julian Sienkiewicz  
Małgorzata Zając

Materiały konferencji zawierające prace ukażą się drukiem w międzynarodowym czasopiśmie Journal of Economic Interaction and Coordination (2009)  
Redaktorami wydania będą : Janusz Hołyst, Thomas Lux i Akira Namatame.

Informacje o konferencji można znaleźć na stronie:

<http://science24.com/event/eshia2008/>

### **3. Przygotowanie Czwartego Polskiego Sympozjum z Ekono- i Socjofizyki i w Rzeszowie FENS4**

Aktualnie trwa rejestracja na zorganizowane z inicjatywy i przy merytorycznym wsparciu Sekcji PTF FENS kolejne, Czwarte Polskie Sympozjum z Ekono- i Socjofizyki FENS4. Sympozjum to ma się odbyć w Rzeszowie w dniach 7- 9 maja 2009. Inicjatywa tych sympozjów ma charakter długofalowy a jej generalnym celem jest spotkanie środowiska FENS oraz środowisk i osób zainteresowanych szeroko rozumianą współpracą interdyscyplinarną, także w wymiarze praktycznym. Organizatorami instytucjonalnymi Czwartego Sympozjum są oprócz Sekcji PTF FENS,

- Instytut Fizyki Uniwersytetu Rzeszowskiego
- Instytut Matematyki Uniwersytetu Rzeszowskiego

Cel Czwartego Sympozjum jest zbliżony do poprzednich – jest to:

- Prezentacja metod i modeli fizyki, matematyki i informatyki w ekonomii i naukach społecznych
- Spotkanie ludzi reprezentujących różne dziedziny nauki zainteresowanych kontynuacją bądź też wszczęciem współpracy w wymiarze interdyscyplinarnym
- Utrwalenie tradycji interakcji pomiędzy środowiskiem akademickim a praktykami, w tym ludźmi biznesu, przedstawicielami banków, instytucji ubezpieczeniowych, firm komputerowych, giełdy, etc.
- Wprowadzenie w nową tematykę studentów oraz inne osoby zainteresowane ekono- i socjofizyką

Interdyscyplinarny Program Sympozjum jest następujący:

- Analiza finansowych szeregów czasowych metodami fizyki statystycznej
- Formalizm termodynamiki w badaniach ekonomicznych
- Efekty nieekstensywności w dynamice finansów
- Rola zdarzeń ekstremalnych
- Zarządzanie ryzykiem
- Taksonomia portfela
- Modele dynamiki rynku
- Struktury sieci społecznych
- Złożone systemy adaptacyjne w badaniu zjawisk społecznych
- Dynamika konfliktów
- Modelowanie zmian opinii publicznej
- Sieci złożone w ekonomii i naukach społecznych
- Informatyka w ekonomii
- 

W skład Komitetu Organizacyjnego i Naukowego Sympozjum wchodzi:

- Jacek Chudziak (Uniwersytet Rzeszowski, Instytut Matematyki)
- Stanisław Drożdż (przewodniczący) (Uniwersytet Rzeszowski, Instytut Fizyki; IFJ PAN Kraków)
- Dariusz Grech (Uniwersytet Wrocławski)
- Janusz Hołyst (Politechnika Warszawska)
- Mieczysław Król (Uniwersytet Rzeszowski, Wydział, Ekonomii)
- Krzysztof Kułakowski (Akademia Górniczo - Hutnicza, Kraków)
- Ryszard Kutner (Uniwersytet Warszawski)
- Czesław Mesjasz (Uniwersytet Ekonomiczny, Kraków)
- Rafał Rak (sekretarz) (Uniwersytet Rzeszowski, Instytut Fizyki)
- Zbigniew Suraj (Uniwersytet Rzeszowski, Katedra Informatyk)

Wszelkie informacje dotyczące Sympozjum znajdują się na stronie:

<http://www.science24.com/event/fens2009/>

#### 4. Utworzenie Forum FENS na stronie: <http://www.fens.if.pw.edu.pl/>

Trwają aktualnie prace testujące portal będący Forum FENS na którym zamieszczone zostaną wszelkie informacje dotyczące naszej Sekcji i szerzej środowiska zajmującego się ekono- i socjofizyką. Na portal wprowadzane są obecnie informacje dotyczące dydaktyki i prac badawczych w tych dziedzinach a także znajduje się tam już miejsce na wymianę poglądów on- i off-line. Mamy nadzieję, że dzięki temu będziemy łatwiej docierać zarówno do zainteresowanych naszą aktywnością

jak też do szerszej opinii publicznej.

## **5. Pomoc w zorganizowaniu specjalności magisterskiej pn.: Metody fizyki w ekonomii (ekonofizyka) na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego**

W roku akademickim 2007/08, przy merytorycznym wsparciu Sekcji PTF FENS, zorganizowana została na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego w roku akademickim 2006/07 specjalizacja Metody fizyki w ekonomii (ekonofizyka), która w roku 2008 została podniesiona przez Senat Uniwersytetu Warszawskiego do rangi specjalności. Jest to specjalność magisterska, tzn. będzie można jej nazwę oficjalnie wpisywać na dyplomie magisterskim. Aktualnie prace magisterskie wykonały trzy osoby; na czwartym i piątym roku tej specjalności jest obecnie po pięciu studentów. Specjalność umożliwia kontynuowanie kształcenia do poziomu doktoratu; obecnie kształcą się na poziomie doktoranckim trzech doktorantów w tym dwie z otwartym przewodem doktorskim. Specjalność ma charakter interdyscyplinarny w takim sensie, że część jej zajęć jest prowadzona na Wydziale Fizyki UW, część na Wydziale Nauk Ekonomicznych UW a (niewielka) część na Wydziale Matematyki, Informatyki i Mechaniki UW. Opiekunem specjalizacji z ramienia WF został prof. Ryszard Kutner a z ramienia WNE dr Tomasz Kopczewski. Więcej informacji o specjalności można znaleźć pod adresem internetowym: <http://www.fuw.edu.pl/studia/informator/5.html>

Ponadto, kontynuowane jest, związane z powyższą specjalnością *Multimedialne seminarium i proseminarium z ekono- i socjofizyki*, na którym młodzi pracownicy naukowci, doktoranci i studenci przedstawiają wyniki badań swoim kolegom. Materiały seminarium gromadzone są na platformie e-learningowej pod adresem: <http://moodle.come.uw.edu.pl/course/category.php?id=27>  
Seminarium odbywało się także w roku akademickim 2006/07 i 2007/08.

Tytułem informacji należy dodać, że prowadzone są także od kilku lat dwa seminaria o szerszym zasięgu:

SEMINARIUM DYNAMIKA UKŁADÓW ZŁOZONYCH, prowadzący J.Hołyśt, PW  
FORUM INTERDYSCYPLINARNE WFAiIS UJ i WFiIS AGH, prowadzący K.Kułąkowski, AGH

**Sprawozdanie opracowali w imieniu Zarządu Sekcji FENS**

**Prof. Janusz Hołyśt (Przewodniczący Zarządu) i Prof. Ryszard Kutner (Sekretarz Zarządu)**