

Sprawozdanie z działalności
Sekcji Polskiego Towarzystwa Fizycznego:
Fizyka w Ekonomii i Naukach Społecznych (FENS)
za okres roku akademickiego 2009/10

Zarząd Sekcji FENS w kadencji 2009 - 2012

1. Prof. dr hab. Janusz Hołyst (Przewodniczący), Politechnika Warszawska
2. Dr Dariusz Grech, (Wiceprzewodniczący), Uniwersytet Wrocławski
3. Prof. dr hab. Karol Życzkowski, Uniwersytet Jagielloński
4. Prof. nzw. dr hab. Ryszard Kutner (Sekretarz), Uniwersytet Warszawski
5. Dr Jarosław Kempczyński, McKinsey&Company - Polska
6. Dr hab. Jan Sładkowski, Uniwersytet Śląski
7. Doc. dr hab. Danuta Makowiec, Uniwersytet Gdański
8. Dr Janusz Miśkiewicz, Akademia Rolnicza, Wrocław
9. Doc. dr hab. Arkadiusz Orłowski, IFJ PAN Warszawa, KI SGGW Warszawa
10. Prof. dr hab. Stanisław Drożdż, IFJ PAN Kraków, Uniwersytet Rzeszowski

Komisja Rewizyjna Sekcji FENS w kadencji 2009 - 2012

1. Dr Paweł Oświęcimka, IFJ PAN
2. Dr Ryszard Wojnar, IPPT PAN
3. Dr hab. Tomasz Werner, Uniwersytet Warszawski
4. Dr hab. Krzysztof Malarz, AGH

Strona Sekcji: <http://ptf.fuw.edu.pl/fens/>

Posiedzenia Zarządu w trakcie okresu sprawozdawczego

I. W dniu 25 listopada 2010 roku w SGGW w Warszawie miało miejsce otwarte zebranie Zarządu Sekcji Polskiego Towarzystwa Fizycznego "Fizyka w Ekonomii i Naukach Społecznych (FENS)" na którym,

- 1) omówiono działalność Sekcji pomiędzy czwartym (7-9 maj 2009) a piątym (25-27 listopad 2010) Sympozjum FENS oraz
- 2) przedyskutowano zamierzenia na okres do szóstego Sympozjum FENS, które zostanie zorganizowane przez Uniwersytet Gdański (7-9 maj 2013)
- 3) dokonano zmian i uzupełnień w Zarządzie Sekcji. W wyniku głosowania wybrano na Członka Zarządu Prof. dr hab. Stanisława Drożdża (Uniwersytet Rzeszowski i IFJ PAN Kraków)
- 4) Realizacja planów Sekcji w roku akademickim 2009-2010
- 5) Analiza możliwości wystąpienia o projekt edukacyjny z zakresu Sekcji FENS

1. Wydanie drukiem materiałów IV Sympozjum FENS w Acta Physica Polonica Vol. 117 (4) 2010

W dniach 7- 9 maja 2009 zorganizowane zostało z inicjatywy i przy merytorycznym wsparciu Sekcji PTF FENS kolejne, Czwarte Polskie Sympozjum z Ekono- i Socjofizyki FENS4. Sympozjum to odbyło się na Uniwersytecie Rzeszowskim. 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 byli oprócz Sekcji PTF FENS,

- Instytut Fizyki Uniwersytetu Rzeszowskiego
- Instytut Matematyki Uniwersytetu Rzeszowskiego

Czternaście referatów z Sympozjum ukazało się drukiem w specjalnym Zeszyście Acta Physica Polonica A tom 117, zeszyt numer 4 (2010).

Redaktorami materiałów są:

Stanisław Drożdż
Krzysztof Kułakowski
Czesław Mesjasz
Rafał Rak

Wszelkie informacje dotyczące Sympozjum znajdują się na stronie:

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

Informacje dotyczące opublikowanych materiałów Sympozjum można znaleźć na stronie:

<http://przyrbwn.icm.edu.pl/APP/SPIS/a117-4.html>

2. Zorganizowanie Piątego Polskiego Sympozjum z Ekono- i Socjofizyki FENS5 w Warszawie oraz wydanie drukiem materiałów Sympozjum

Z inicjatywy i przy merytorycznym wsparciu Sekcji PTF FENS w dniach 25 – 27 listopada 2010 roku zostało zorganizowane w Warszawie przez Katedre Informatyki Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, przy wsparciu Instytutu Fizyki PAN oraz Warszawskiego Oddziału Sekcji „Piąte Polskie Sympozjum z Ekono- i Socjofizyki”. Analogiczne wcześniejsze, były także zorganizowane z inicjatywy Sekcji; i tak: „Czwarte Polskie Sympozjum z Ekono- i Socjofizyki” miało miejsce (jak wspomniano powyżej) w Rzeszowie w dniach 7-9 maja 2009 r., „Trzecie Polskie Sympozjum z Ekono- i Socjofizyki” zorganizowane zostało we Wrocławiu w dniach 22-24 listopada 2007 r., „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.

W skład Komitetu Organizacyjnego Piątego Sympozjum weszli:

Dr Krzysztof Karpio
Mgr Ewa Jałowiecka
Dr Piotr Jałowiecki

W skład Komitetu Naukowego Piątego Sympozjum weszli:

Prof. Stanisław Dożdż (Uniwersytet Rzeszowski & IFJ PAN Kraków)
Dr Dariusz Grech (Wrocław)
Prof. Janusz Hołyst (Warszawa)
Prof. Krzysztof Kułakowski (Kraków)

Prof. Ryszard Kutner (Warszawa)

Prof. Czesław Mesjasz (Kraków)

Prof. Arkadiusz Orłowski – Przewodniczący (SGGW & IF PAN Warszawa)

W Sympozjum wzięło udział ponad 90 osób w tym wielu studentów i doktorantów z ponad dziesięciu krajowych ośrodków akademickich. Wygłoszonych zostało około trzydziestu pięciu referatów i przedstawiono około dwudziestu plakatów. Na podkreślenie zasługuje fakt, że referaty na Sympozjum przedstawili obok fizyków także ekonomiści z Warszawskiej Szkoły Ekonomicznej oraz z Akademii Ekonomicznej w Krakowie.

Cele sympozjum obejmowały :

- Prezentacja metodyki i metodologii wywodzących się z nauk fizycznych, wykorzystujących modelowanie matematyczno-statystyczne oraz technologie informatyczne w naukach ekonomicznych (ekonofizyka) i społecznych (socjofizyka).
- Dostarczenie forum do spotkania naukowców reprezentujących różne dziedziny nauki (fizyka, matematyka, informatyka, ekonomia, socjologia) w celu wymiany doświadczeń związanych z interdyscyplinarnym wykorzystywaniem technologii i metod stosowanych przez nich w pracach naukowo-badawczych.
- Dostarczenie forum do spotkania pracowników naukowych i dydaktycznych reprezentujących środowisko akademickie z przedstawicielami firm, instytucji i organizacji reprezentujących szeroko rozumiane środowisko biznesowe.

Tematyka Sympozjum obejmowała zarówno mikro- jak też makroekonomię (a w tym szeroko rozumiane finanse) i dotyczyła m.in.:

- Zastosowania metodologii sieci ewoluujących do analizy bankructw w złożonych systemach rynkowych
- analizę emocji w sieciach komunikacji międzyludzkiej
- analizę emocji w modelach z agentami
- analizę szeregów czasowych i modelowanie rynków finansowych
- analizę dynamiki dochodowości gospodarstw domowych
- analizę procesów niegaussowskich na rynkach finansowych
- analizę i modelowanie zjawisk ekstremalnych
- wykorzystanie teorii fraktali i wielofraktali
- wykorzystanie teorii macierzy przypadkowych
- zastosowanie multirezonansu stochastycznego w hierarchicznych sieciach
- problematykę zastosowania termodynamiki w zagadnieniach ekonomicznych
- modelowanie dynamiki opinii społecznych
- grafy w sieciach społecznych
- problematyki efektywności w złożonych strukturach hierarchicznych
- zagadnienia ewakuacyjne
- zagadnienia epidemiologiczne
- analizę zjawiska zależności długookresowych w analizach ligwistycznych

W ramach sympozjum zorganizowane były konkursy na prezentację najlepszej rozprawy doktorskiej, magisterskiej i licencjackiej z dziedziny ekono- i socjofizyki a także konkurs na najlepszy plakat. Konkursy te ożywiały dyskusje zwłaszcza wśród młodszych uczestników Sympozjum.

Komisja Konkursowa nagrodziła następujące osoby.

Lista osób nagrodzonych w I konkursie na prace inżynierskie, licencjackie, magisterskie i doktorskie z dziedziny *Fizyki w Ekonomii i Naukach Społecznych*

Prace inżynierskie i licencjackie

Laureat: Alicja I. Zalewska Uniwersytet Warszawski Wydział Fizyki

Wyróżnienie: inż. Adam Pawluczyk Politechnika Warszawska Wydział Fizyki

Prace magisterskie

Laureat, mgr inż. Agnieszka Czaplicka, Politechnika Warszawska, Wydział Fizyki

Wyróżnienie, mgr Paweł Weroński, Politechnika Warszawska, Wydział Fizyki

Wyróżnienie, mgr Maciej Jagielski, Uniwersytet Warszawski, Wydział Fizyki

Rozprawy doktorskie

Laureat, dr Małgorzata Snarska, Uniwersytet Jagielloński, Wydział Fizyki

Wyróżnienie, dr Marzena Kozłowska, Uniwersytet Warszawski, Wydział Fizyki

Uczestnicy i organizatorzy V Sympozjum FENS uznali je za wielce udane podejmując decyzję o zorganizowaniu w roku 2012 kolejnego VI Sympozjum przez Instytut Fizyki i Astronomii Uniwersytetu Gdańskiego. Więcej informacji o sympozjum (a w tym pełne prezentacje) można znaleźć pod adresem internetowym: <http://www.science24.com/event/fens2010/>

3. 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 szerszej 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.

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

W roku akademickim 2006/07, przy merytorycznym wsparciu Sekcji PTF FENS, zorganizowana została na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego specjalność Metody Fizyki w Ekonomii (Ekonofizyka). 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 specjalności z ramienia WF został prof. Ryszard Kutner a z ramienia WNE dr Tomasz Kopczewski. Więcej informacji o specjalności można znaleźć na stronie Wydziału Fizyki UW pod adresem internetowym:

<http://www.fuw.edu.pl/studia-ii-stopnia.html>

Obecnie specjalność ta ma już na swoim koncie dziesięciu wypromowanych magistrów i czterech licencjatów a drugi doktorant będzie bronił prace doktorską w dziedzinie ekonofizyki w drugiej połowie lutego 2011. Kolejny doktorant otworzył przewód doktorski a pozostałych dwóch doktorantów otworzy niebawem. W sumie na specjalności jest ok. dwudziestu doktorantów, magistrantów i licencjatów.

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 w roku akademickim 2006/07, 2007/08, 2008/09 oraz 2009/10; jest

kontynuowane w obecnym roku akademickim.

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

FORUM INTERDYSCYPLINARNE WFAiS UJ i WFiS AGH, prowadzący K.Kułakowski, AGH

5. Wybrane projekty badawcze członków FENS

Członkowie Sekcji FENS biorą aktywny udział w pozyskiwaniu projektów badawczych finansowanych ze środków UE i z innych źródeł.

1) *SOCIONICAL*, Projekt VII Programu Ramowego UE, wykonawca Prof. dr hab. Krzysztof Kułakowski, Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej AGH

2) *Dynanets (Dynamical Networks)*, Projekt VII Programu Ramowego UE, wykonawca Prof. dr hab. Janusz Hołyst, Wydział Fizyki Politechniki Warszawskiej

3) *Cyberemotions (Collective Emotions in Cyberspace)*, Projekt VII Programu Ramowego UE, koordynator Prof. dr hab. Janusz Hołyst, Wydział Fizyki Politechniki Warszawskiej

4) COST Action *Physics of Competition and Conflicts*, koordynator Prof. dr hab. Janusz Hołyst, Wydział Fizyki Politechniki Warszawskiej

5) *Opracowanie metody badania wpływu zdarzeń ekstremalnych i superekstremalnych na stochastyczną dynamikę szeregów czasowych. Zastosowanie do analizy wybranych kursów walutowych w świetle spodziewanego wejścia Polski do strefy euro*, Grant Komitetu Badań Ekonomicznych NBP w dziedzinie ekonofizyki, kierownik Prof. dr hab. Ryszard Kutner, Wydział Fizyki UW.

Sprawozdanie opracowali w imieniu Zarządu Sekcji FENS

Prof. Janusz Hołyst (Przewodniczący Zarządu) i Prof. Ryszard Kutner (Sekretarz Zarządu)