

# **Programová správa**

## **Workshop on Noncommutative Geometry**

## VYHODNOTENIE PROJEKTU

V dňoch 25.6. až 13.7. 2007 zorganizovala Katedra teoretickej fyziky a didaktiky fyziky FMFI UK vedecko-vzdelávacie podujatie *Workshop on Noncommutative Geometry* vrámci ktorého sa konala séria prednášok *Indian Lectures on Noncommutative Geometry*. Súbor prednášok prezentovaný prednášajúcimi z Indie, ale aj Rakúska a Írska bol určený doktorandom a mladým vedeckým pracovníkom v odboroch matematika a teoretická fyzika a podával ucelený prehľad oblasti matematickej fyziky, nazývanej nekomutatívna geometria, od úvodu až po rôzne aplikácie a otvorené otázky. Okrem prednášok mali účastníci možnosť zúčastňovať sa každodenných diskusií o otvorených otázkach v oblasti nekomutatívnej geometrie s významnými odborníkmi v danom odbore z viacerých krajín.

Ťažisko prednášok tvorili prezentácie indických profesorov Govindarajana, Guptu a Vaidy, čo určilo názov celej série. Tieto boli doplnené o ďalšie tri prednášky profesorov z Viedne a Dublinu. Počas 4 dní (2., 3., 4. a 6. júla) bolo takto odprezentovaných spolu 10 prednášok poskytujúcich široký prehľad v danej oblasti matematickej fyziky, ako možno vidieť z nasledujúceho zoznamu:

- **T.R. Govindarajan,**  
*Introduction to conventional NC field theories: Lorentz symmetry breakdown; IR/UV mixing; Stripes phase; Noncommutative solitons; Nonunitary time evolution; Fuzzy sphere and other Fuzzy spaces.*
- **S. Vaidya,**  
*Twisted Poincare symmetry and quantisation.*
- **T.R. Govindarajan,**  
*Quantum Mechanics with time-space noncommutativity; unitary time evolution and discretisation of time.*
- **K.S. Gupta,**  
*Aspects of noncommutative gravity – 1*
- **S. Vaidya,**  
*Implications : Twisted Statistics; removal of IR/UV mixing; applications of new statistics.*
- **K.S. Gupta,**  
*Aspects of noncommutative gravity – 2*
- **S. Vaidya,**  
*QED and Gauge theories with twisted symmetries; Spontaneous symmetry breakdown; Diffeos and gravity; Standard model.*
- **H. Grosse,**  
*Wedge-Local Quantum Fields and Noncommutative Minkowski Space 1.*
- **G. Lechner,**  
*Wedge-Local Quantum Fields and Noncommutative Minkowski Space 2.*
- **D. O'Connor,**

*Random tilings, melting of crystals and two dimensional fermions.*

Vysoká koncentrácia významných odborníkov v oblasti nekomutatívnej geometrie zaručila celému workshopu ako aj prednáškam v ňom zahrnutých výborný priebeh. Participanti tak mali možnosť zúčastniť sa diskusií na vysokej úrovni a oboznámiť sa s problémami nekomutatívnej geometrie a možnými riešeniami aktuálnych problémov. Takéto diskusie a špeciálne pripravené prednášky pritom prinášajú mnohokrát viac ako akákoľvek učebnica. Možno jednoznačne skonštatovať, že všetky ciele, ktoré si náš vedecko-vzdelávací projekt vytýčil, boli nadmieru naplnené.

**Menný zoznam participantov:**

Eva Jamrichová, Mgr.	KMA&NM, FMFI UK, Bratislava
Lenka Kleštincová, Mgr.	KMA&NM, FMFI UK, Bratislava
Štefan Bödök, Mgr.	KMA&NM, FMFI UK, Bratislava
Štefan Gyürki, Mgr.	KMA&NM, FMFI UK, Bratislava
Martin Venhart, Mgr.	KJF&BF, FMFI UK, Bratislava
Ján Šimon, Mgr.	KJF&BF, FMFI UK, Bratislava
Tomáš Jurík, Mgr.	KMA&NM, FMFI UK, Bratislava
Rastislav Dvornický, Mgr.	KJF&BF, FMFI UK, Bratislava
Pavol Ševera, Doc.	KTF&DF, FMFI UK, Bratislava
Marián Fecko, Doc.	KTF&DF, FMFI UK, Bratislava
Martin Niepel, PhD.	KAG&DM, FMFI UK, Bratislava
Denis Kochan, PhD.	KTF&DF, FMFI UK, Bratislava
Peter Prešinský, Mgr.	KTF&DF, FMFI UK, Bratislava
Daniela Klammer	Universität Wien, Viedeň, Rakúsko
Štefan Sakaloš, Mgr.	KM, FHI, Ekonomická Univerzita, BA
Albert Much	Universität Wien, Viedeň, Rakúsko
A. P. Balachandran, Prof.	Syracuse University, New York, USA
Juraj Boháčik, Dr.	FÚ, SAV, Bratislava
Vladimír Balek, Doc.	KTF&DF, FMFI UK, Bratislava
Pavel Bóna, Doc.	KTF&DF, FMFI UK, Bratislava
Tomáš Procházka	ÚČJF, MFF UK, Praha
Thomas Ludwig	Universität Wien, Viedeň, Rakúsko
Georg Fischer	Universität Wien, Viedeň, Rakúsko
Zuzana Dzuráková, Mgr.	KTF&DF, FMFI UK, Bratislava
Michal Demetrian, PhD.	KMA&NM, FMFI UK, Bratislava
Peter Prešnajder, Prof.	KTF&DF, FMFI UK, Bratislava
Fedele Lizzi, Prof	Università di Napoli Federico II, Neapol
Brian Dolan, Prof.	NUIM, Maynooth
Harold Steinacker, Dr.	Universität Wien, Viedeň, Rakúsko
Michael Wohlpenannt, Dr.	ESI, Viedeň, Rakúsko
Gandalf Lechner, Dr.	ESI, Viedeň, Rakúsko
Harald Grosse, Prof.	Universität Wien, Viedeň, Rakúsko
Denjoe O'Connor, Prof.	Dublin Inst. of Advanced Studies, Dublin
Sachineo Vaidya, Prof.	IISc, Bangalore, India
T. R. Govindarajan, Prof.	IMSc, Chennai, India
Kumar S. Gupta, Prof.	SINF, Kolkata, India