

ODLUKA ŽIRIJA FONDA "PROF. DR. MARKO JARIĆ"

O NAGRADI IZ FIZIKE "MARKO JARIĆ" ZA 2004. GODINU

Shodno odluci Upravnog odbora Fonda ovogodišnji žiri je imao pet članova i to: prof. Dr. Nikola Konjević, prof. Dr. Milan Damnjanović, prof. Dr. Ivan Aničin (svi sa Fizičkog Fakulteta Univerziteta u Beogradu), prof. Dr. Miloš Škorić, naučni savetnik u Institutu Vinča, prof. Dr. Branislav Sazdović, naučni savetnik u Institutu za fiziku u Zemunu.

Za nagradu Fonda bilo je predloženo pet kandidata, i to:

1. prof. Dr. Zoran Petrović, dopisni član SANU i naučni savetnik u Institutu za Fiziku u Zemunu
2. prof. Dr. Branislav Jelenković, naučni savetnik u Institutu za Fiziku u Zemunu
3. prof. Dr. Tristan Hübsch, profesor na Howard Univerzitetu u Washingtonu (SAD)
4. prof. Dr. Nemanja Kaloper, profesor na Univerzitetu Dejvis u Kaliforniji (SAD)
5. Dr. Zoran Popović, viši naučni saradnik Instituta u Vinči

Detaljnim pregledom dostavljenih materijala o kandidatima članovi žirija su sa zadovoljstvom ustanovili da svi kandidati imaju izuzetno obiman i značajan naučni opus, sa pojedinačnim radovima koji su ostavili dubok trag u oblastima kojima se kandidati bave te da, budući da zadovoljavaju i ostale kriterijume Fonda, svi predstavljaju validne kandidate za Nagradu. Imajući u vidu veliki broj kvalitetnih kandidata, kao i činjenicu da Nagrada "Marko Jarić" za 2002. i 2003. godinu iz objektivnih razloga nije dodeljivana, žiri je predložio, a Upravni odbor Fonda odobrio, da se za 2004. godinu, za izuzetne uspehe u fizici dodele dve ravnopravne nagrade "Marko Jarić". Žiri je, dakle, imao težak zadatak, da izabere dvojicu najboljih među najboljima. Uzimajući u obzir sve relevantne parametre Žiri je konačno doneo odluku da

Nagrade iz fizike "MARKO JARIĆ" za 2004. godinu dobiju:

Prof. Dr. Nemanja Kaloper,

za naučne rezultate koje je ostvario u uspostavljanju veza između kosmologije i fenomenologije struna, a naročito za iniciranje nove oblasti svetova-membrana,

i

Prof. Dr. Zoran Lj. Petrović,

za naučne rezultate u oblasti kinetičkih pojava u transportu naelektrisanih čestica, kao i za izučavanje osobina električnog pražnjenja na niskim strujama i pritiscima.

O B R A Z L O Ž E N J E

1. OSNOVNE BIOGRAFSKE INFORMACIJE O NEMANJI KALOPERU

Nemanja Kaloper diplomirao je fiziku na Univerzitetu u Novom Sadu 1987. godine. Doktorirao je teorijsku fiziku na Univerzitetu u Minesoti, u Mineapolisu (SAD), 1992. godine, sa tezom: "Some General Relativity from String Theory". Zatim radi na više univerziteta u Kanadi i jedno vreme u CERN-u, Ženeva, da bi potom period od 1997. do 2002. godine proveo kao viši naučni saradnik pri grupi za teoriju elementarnih čestica na prestižnom Stanford Univerzitetu u Kaliforniji (SAD). Od 2002. godine zaposlen je kao profesor na Kalifornijskom Univerzitetu (Dejvis, Kalifornija, SAD) gde trenutno ima zvanje "Tenured Associate Professor".

Nemanja Kaloper je bio organizator i predavač na velikom broju međunarodnih konferencija širom sveta, iz kosmologije i fizike elementarnih čestica i gravitacije. Član je Uređivačkog Odbora časopisa "Journal of Cosmology and Astroparticle Physics" i recenzent u najprestižnijim časopisima: Physical Review Letters, Physical Review D, Nuclear Physics B, Physics Letters B, Journal of High Energy Physics, itd.

Nemanja Kaloper je oženjen i sa suprugom Miroslavom Kaloper ima dvoje dece, Stefana Nemanju (5 godina) i Sofiju Isidoru (3 godine).

2. PREGLED UKUPNOG DOSADAŠNJEG RADA NEMANJE KALOPERA

Nemanja Kaloper do sada je sam, ili sa koautorima, objavio 70 naučnih radova koji su u naučnoj literaturi citirani više od 2700 puta. Njegovi radovi iz oblasti kosmologije, teorije gravitacije i fenomenoloških primena teorije struna uticali su na rad vodećih teorijskih fizičara u ovim oblastima: Hawking-a, Linde-a, Susskind-a, Rubakov-a, Guth-a, Damour-a, Seiberg-a, Veneziano-a i drugih. Kaloper je jedan od vodećih svetskih kosmologa svoje generacije. Jedan je od najznačajnijih istraživača u kosmologiji struna, čiji je i jedan od utemeljivača. Njegovi radovi iz ove oblasti citirani su više od 500 puta.

Nemanja Kaloper je takođe jedan od začetnika fizike i kosmologije takozvanih svetova-membrana, koji kao domenski zidovi obitavaju u velikim dodatnim dimenzijama prostora. Njegovi radovi o konstrukciji inflatornih rešenja na domenskim zidovima i o ispitivanju njihove fenomenologije kao i o problemu kosmološke konstante imaju preko 1000 citata. Pored toga, Nemanja Kaloper ima i nezaobilazne doprinose u teoriji gravitacije, i posebno crnih rupa, u raznim dimenzijama. Njegovi radovi iz fizike crnih rupa i holografije citirani su više od 500 puta. Konačno, dobitnik ovogodišnje Nagrade je i autor teorije o ultra-lakom aksionu, kojom se može objasniti slabo pomračenje supernovih i bez kosmičkog ubrzanja, i koja je danas jedan od predmeta istraživanja na CAST eksperimentu u CERN-u.

3. RADOVI ZA KOJE SE NAGRADA DODELJUJE NEMANJI KALOPERU

Nagrada «Marko Jarić» za 2004. godinu dodeljuje se Nemanji Kaloperu za rad "**Bent domain walls as braneworlds**", koji je 1999. godine objavljen u časopisu *Physical Review D*, i kome je on jedini autor. Ovaj rad predstavlja jedan od ključnih radova u fizici

i kosmologiji velikih dimenzija. Pokazano je da su mezoskopske interne dimenzije u potpunosti kompatibilne sa četvorodimenzionom inflacijom, i da u slučaju velikih ekstra dimenzija inflacija može da nastupi pre no što se one stabilišu. Takođe je demonstrirano postojanje specifične klase kosmoloških scenarija koja nastaju pre stabilizacije ekstra dimenzija. Ovim je otvoreno veliko polje rada na elaboriranju klase potencijalno realnih modela rane vasiona, u kojima su otklonjeni neki od hroničnih problema drugih inflacionih modela.. O vrednosti i uticaju ovog rada na istraživanja koja su u ovoj oblasti iza njega sledila govori i činjenica da je do sada je citiran 303 puta., što ga po kriterijumima Američke Asocijacije Fizičara svrstava u takozvane "čuvane radove" (radova takve uticajnosti Nemanja Kaloper inače ima sedam, koji su citirani ukupno 1280 puta).

1. OSNOVNE BIOGRAFSKE INFORMACIJE O ZORANU LJ. PETROVIĆU

Zoran Lj. Petrović je diplomirao na Elektrotehničkom fakultetu Univerziteta u Beogradu, na odseku tehničke fizike, 1978. godine, gde je zatim 1980. godine i magistrirao. Doktorsku disertaciju je uradio i odbranio na Australijskom Nacionalnom Univerzitetu u Kanberi (Australija), u periodu od 1982. do 1985. godine. U Institutu za fiziku u Zemunu zaposlen je od 1978. godine i to kao naučni saradnik (1987), viši naučni saradnik (1991) i naučni savetnik (1995). Postdoktorsku specijalizaciju obavio je na Kolorado Univerzitetu i u Nacionalnom Institutu za Standarde i Tehnologije u Bolderu (SAD) a duže je boravio i na Državnom Univerzitetu u San Dijegu (SAD), Tehničkom Univerzitetu u Gdanjsku (Poljska) i Institutu za Fizičku Spektroskopiju u Grenoblu (Francuska). Sa svim ovim institucijama razvio je aktivnu naučnu saradnju. Direktor je Centra za eksperimentalnu fiziku Instituta za fiziku od 1993. godine. Vanredni je profesor na Elektrotehničkom fakultetu Univerziteta u Beogradu i profesor na postdiplomskim studijama Univerziteta u Nišu. Na odseku za elektroniku Keio Univerziteta u Jokohami (Japan) bio je gostujući profesor na svim nivoima nastave, uključujući i status redovnog profesora od 1997. godine. Od 2000. godine Zoran Petrović je dopisni član Srpske Akademije Nauka i Umetnosti, a od 2004. je redovni član Inženjerske Akademije. Predsednik je Zajednice Instituta Srbije i član je mnogih naučnih i stručnih društava. Bio je organizator i predavač na velikom broju međunarodnih konferencija širom sveta iz naučnih oblasti kojima se bavi, i rukovodilac niza nacionalnih i međunarodnih istraživačkih projekata.

Zoran Petrović je oženjen, i sa suprugom Nevenkom Todorović ima dvoje dece, Nikolu i Katarinu.

2. PREGLED UKUPNOG DOSADAŠNJEG RADA ZORANA PETROVIĆA

Impresivan opus Zorana Petrovića, koji je njemu i njegovoj Laboratoriji obezbedio jednu od vodećih pozicija u svetu u oblasti gasne elektronike, sadrži i 118 naučnih radova štampanih u međunarodnim časopisima, koji su do danas citirani oko 900 puta. U tom velikom broju radova najznačajniji su oni koji se odnose na objašnjenje kinetičkih pojava u transportu naelektrisanih čestica, a naročito na objašnjenje negativne diferencijalne provodnosti, anomalne difuzije i negativne provodnosti. Od posebnog značaja su i radovi

koji se odnose na izučavanje osobina pražnjenja na niskim strujama i pritiscima, koji su doveli do revizije skoro sto godina stare Townsendove teorije ovih pojava. Zoran Petrović je jedan od vodećih naučnika u oblasti fizike rojeva, posebnog dela fizike atoma i molekula jonizovanih gasova koji obuhvata pojave u kojima su relevantni sudarni i transportni procesi bez kolektivnih efekata. Zoran Petrović je takođe jedan od priznatih autoriteta i u široj oblasti takozvanih neravnotežnih plazmi u kojoj poslednjih petnaestak godina dominiraju teme vezane za tehnologije iz oblasti mikroelektronike. Mišljenje svetskih stručnjaka iz oblasti rada Zorana Petrovića je jedinstveno: radovi kandidata predstavljaju ključne doprinose u savremenim istraživanjima pomenutih fenomena.

3. RADOVI ZA KOJE SE NAGRADA DODELJUJE ZORANU PETROVIĆU

Nagrada «Marko Jarić» za 2004. godinu dodeljuje se Zoranu Lj. Petroviću za gore opisani veliki i značajan opus u oblasti fizike gasova i niskotemperaturne plazme a naročito za pregledni rad, kome je on prvopotpisani autor, pod naslovom: "**Kinetic Phenomena in Electron Transport in Radio Frequency Fields**", koji je 2002. godine objavljen u časopisu *Applied Surface Science*. Ovaj rad rezimira aktuelno stanje u oblasti transportnih pojava koje se odvijaju u prisustvu radiofrekventnih polja, što je između ostalog od velikog značaja za primene u savremenoj gasnoj elektronici. U njemu se, pored drugih tema, obrađuju anomalna longitudinalna difuzija, vremenski zavisna negativna diferencijalna provodljivost i apsolutna negativna pokretljivost, što su sve oblasti kojima radovi Zorana Petrovića čine nezaobilaznu osnovu. Ovaj rad je proizašao iz preglednog predavanja po pozivu na Workshop-u održanom u Japanu 2001. godine, i autoriteti u ovoj oblasti smatraju da on označava prekretnicu u studijama transporta elektrona u gasovima.

Beograd, 10.03.2005 godine

Članovi Žirija

1. _____
(Prof. dr Ivan Aničin)
2. _____
(Prof. dr Nikola Konjević)
3. _____
(Prof. dr Milan Damnjanović)
4. _____
(dr Miloš Škorić)
5. _____
(dr Branislav Sazdović)