



СРПСКА АКАДЕМИЈА  
НАУКА И УМЕТНОСТИ  
БЕОГРАД

## Радна биографија кандидата са образложењем

135/4

### ЂОРЂЕ ШИЈАЧКИ, академик

24.02.2011. год.  
БЕОГРАД

академик Проф. др Ђорђе Шијачки,  
директор Центра за теоријску физику, научни саветник Института за физику;  
редовни професор Физичког факултета у Београду;  
редовни члан САНУ (дописни од 2003., редовни од 2009. године);  
члан Светске академије уметности и науке (World Academy of Art and Science) од 2010. године;  
члан Националног савета за високо образовање Републике Србије.

Ђорђе Шијачки је рођен 1947. године у Новом Саду од мајке Милене, професора књижевности и оца Мирка, професора математике. Основну школу завршио је 1961. а I београдску гимназију 1965. године у Београду. Дипломирао је на Одсеку за техничку физику, Електротехничког факултета у Београду 1969. године као најбољи студент генерације. Магистрирао је теоријску физику на Одсеку за физику, Природно-математичког факултета у Београду 1972. године са темом "Екстензије група симетрије елементарних честица".

Од 1972. до 1974. године борави на докторским студијама на Physics Department, Duke University, Durham, SAD, где је одбранио докторску дисертацију "The Unitary Irreducible Representations of  $SL(3, R)$  in the Algebraic Approach to Hadronic Physics", нострификовану 1975. године на Природно-математичком факултету Универзитета у Београду као докторат физичких наука.

Запослио се 1969. године у Институту за нуклеарне науке "Борис Кидрич" као асистент за области физика елементарних честица и математичка физика. У звање научни сарадник изабран је 1976. а у звање виши научни сарадник 1981. године. Исте године прелази у Институт за теоријску физику Института за физику, где је 1988. године изабран у звање научни саветник. Од 1995. године је директор Центра за теоријску физику, Института за физику.

Од 1970. године је асистент, а од 1976. наставник на постдипломским студијама Теоријске физике на Природно-математичком факултету у Београду за област физике елементарних честица. На редовним студијама биран је у звања доцента 1980. ванредног професора 1985. а 1990. године у звање редовног професора на Физичком факултету Универзитета у Београду. Држао је наставу из предмета: математичка физика, квантна теорија поља, теорија елементарних честица и унифициране теорије елементарних честица.

Од 1970. године учествује у раду на пројектима Министарства за науку Републике Србије из области теоријске физике – физика елементарних честица и теорија гравитације. Руководио је подпројектом "Теорија елементарних честица" од 1980 – 1985. године. У периоду 1991 – 2000. учествује у раду на пројекту "Снопови, честице и поља" САНУ. Руководи постдипломским студијама "Теорија елементарних честица и гравитације" на Физичком факултету од 1985. године. Био је члан Одбора за физику Министарства за науку и технологију Републике Србије од 1985 – 1994. и од 2001 – 2003. године. Члан је Комисије за сарадњу са ЦЕРН-ом, Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије. Руководилац је пројекта Афина симетрија физичких закона у САНУ од 2004. године, а сарађује и на националном истраживачком пројекту Алтернативне теорије гравитације (2006-2010). Учествује у ATLAS експерименту на Великом хадронском сударачу у CERN у тиму Института за физику, који представљају Србију у овом мегапројекту.

У САНУ је члан Одбора за физику, Одбора за климатске промене и дело Милутина Миланковића, Међудодељењског одбора за праћење и имплементацију стратегије и председава Одбором за универзитетско образовање и Одбором за обележавање 170 година Академије. Од избора за дописног члана је учествовао у раду Комисије за сарадњу САНУ и Универзитета у Београду, Комисије за задужбине, Стручног савета Фондације за студије наука и уметности, Комисије за вредновање



научноистраживачког рада и био је копредседник Организационог и члан Међународног научног комитета Симпозијума обележавања 130 година од рођења Милутина Миланковића.

На Универзитету у Београду је члан Савета универзитета, Комисије за науку и докторске студије, Комисије за универзитетска признања, Управног одбора Фондације за решавање стамбених потреба младих научних радника Универзитета, Фондације нових задужбинара Универзитета у Београду и био је члан Одбора за обележавање 200 година високошколске наставе и Универзитета у Београду.

Ђорђе Шијачки је провео по месец дана или дуже у више познатих светских центара, по позиву или на студијским боравцима у: Institute des Hautes Etudes Scientifiques, Bures sur Yvette, Француска, Centre de Recherches Mathématiques, University of Montreal, Канада, CERN, Женева, Швајцарска, École Normale Supérieure, Париз, Француска, Physics Department, Brown University, Providens, SAD, International Centre for Theoretical Physics, Трст, Италија. Дуже време је боравио на: Physics Department, Duke University, Durham, SAD (2 године), Institute für Theoretische Physik, Universität zu Köln, Келн, Немачка (6 месеци), и Sackler Institute for Advanced Studies, Tel Aviv University, Тел Авив, Израел (укупно око 2,5 године).

Научна активност Ђорђа Шијачког се одвија у областима репрезентација група симетрије, теорије светских спинора у закривљеном простор-времену, афине генерализације Ајнштајнове опште теорије релативности у микродомену, квантне хромо-гравитације, спектроскопије елементарних честица, генерализација Диракове једначине, симетрија квантних екстендираних објеката (струна, мембрана,...), као и стандардног модела физике елементарних честица и ATLAS експеримента. Водећи је светски експерт за област унитарних репрезентација квантно-механичких група симетрије  $SL(n, R)$  и њиховим примена у физици елементарних честица и гравитације. Експлицитно је конструисао бесконачно-компонентне спиноре и тензоре ових симетрија. Његови радови из ове области су базични за све примене и зато се цитирају и после 25-30 година. Спинори у општем закривљеном простор-времену су били деценијама предмет оспоравања у физици. Шијачки је демонстрирао егзистенцију и конструисао "светска" спинорска поља као и њихове бесконачно-компонентне таласне једначине Dirac-овог типа. Радио је на генерализацији Ајнштајнове опште теорије релативности на теорију поља која је базирана на локалној афиној симетрији. Добијена теорија има боље понашање у квантном домену и равноправан статус спинорских и тензорских поља материје. Области везаних стања кваркова у физици честица, односно хадрона у нуклеарној физици, су велики изазов и после педесет година развоја ових области физике. Шијачки је предложио ефективан опис овог сектора јаких интеракција, "хромогравитацију", који имплицира конфинурање кваркова и феноменолошки опажени спектар резонанци елементарних честица.

Ђорђе Шијачки је објавио преко 100 радова у водећим међународним часописима и међународним монографијама, од којих многе са Y. Ne'eman-ом, једним од најеминентнијих имена физике елементарних честица. Одржао је више пленарних предавања по позиву на међународним научним скуповима. Публиковао је по позиву поглавља у монографијама посвећеним истакнутим светским научницима (нобеловац A. Salam, L. C. Biedenharn, D. Ivanenko, P. Budinich, A. Lichnerowicz). Едитор је књиге "Frontiers in Particles Physics '83", World Scientific Publishing, Singapur 1984 и "Modern Trends in Particle Physics '89", тематског броја водећег часописа Nuclear Physics B, North-Holland Publishing, Amsterdam 1990. Радови Ђорђа Шијачког су цитирани преко 400 пута у међународним часописима и монографијама.

Био је члан организационих, саветодавних и координационих комитета више међународних научних скупова. Рецензент је у више водећих међународних часописа: Physical Review, Physics Letters B, Journal of Mathematical Physics, Journal of Physics A. Члан је Европског физичког друштва.