



МИЛИВОЈ БЕЛИЋ

Редовни члан Српске академије нелинеарних наука од 2019. год.

Биографија: Проф. др Миливој Белић је рођен 1951. године у Ковачици код Панчева, у Југославији. Математичку гимназију у Београду је завршио 1970. године а физику је дипломирао на Београдском универзитету 1974. године. Током гимназије био је члан тима Југославије на IV Олимпијади из физике у Москви, 1970. Докторирао је 1980. на Градском Колеџу Њујорка (The City College of New York) под руководством Џ. Герстена и М. Лакса (J. Gersten and M. Lax). После докторирања, две године је био постдок у Центру за оптичке науке на Универзитету Аризоне у Тусону (Optical Sciences Center, University of Arizona, Tucson), код Вилиса Лемба (W. Lamb, Jr.),

добитника Нобелове награде за Лембов померај. По повратку у земљу 1981., био је ангажован у Институту за физику, као научни сарадник. Током 1986-1987. био је носилац Хумболтове стипендије на Институту за квантну оптику у Гархингу у Немачкој (MPI fur Quantenoptik, Garching, Germany). Такође је 1988. био гостујући професор на Кларксон универзитету у Потсдаму, у Америци (Clarkson University, Potsdam, USA), а у периоду 1999-2000. гостујући професор на Институту за примењену физику Техничког универзитета у Дармштату, у Немачкој (Institute of Applied Physics, TU Darmstadt, Germany). Био је и гостујући професор две године (1995 и 1996) на Тексашком А и М универзитету у Колеџ Стејшну, САД (Texas A&M University, College Station, USA). Почетком 2004. постао је ванредни а 2009. и редовни професор на Тексашком А и М универзитету у Катару (ТАМУ-К), у Дохи (Texas A&M University at Qatar, Doha, Qatar).

Педагошки рад: Проф. Белић је држао бројне курсеве из области физике и математике на неколико универзитета (The City College of New York, New York Institute of Technology, Clarkson University, Texas A&M University, and University of Belgrade). Тренутно предаје "Механику", "Електрицитет и Магнетизам", и "Модерну физику" на ТАМУ-К. До сада је проф. Белић извео 8 доктора наука у Институту за физику и Београдском универзитету, 3 доктора у Немачкој и једног у Шпанији, као и низ магистара физичких наука. Доласком у Институт за физику 1981. год. Миливој је зачео активности из нелинеарне оптике и нелинеарне динамике у Институту. Његова књига "Детерминистички хаос" из 1989. год. представила је теорију хаоса сарадницима Института и широј научној јавности.

Научна тематика: Миливој је међународно познат научник у области нелинеарне оптике и нелинеарне динамике. До сада је објавио 6 књига, више од 800 радова у међународним часописима са рецензијом, као и стотинак позивних саопштења на међународним конференцијама. Детаљни подаци о радовима могу се пронаћи на сајту Google Scholar. Огромна већина радова публикована је у водећим часописима за физику и оптику. Према подацима Google Scholar, радови др Белића цитирани су више од 20000 пута, а "h"-фактор износи више од 60.

Резултати: Једно од раних научних открића проф. Белића, обрађено још у његовој докторској дисертацији, је увођење такозваног метода подељених корака ("split-step beam propagation method") за нумеричко решавање нелинеарне таласне једначине. Овај метод показао се од велике користи у нелинеарној оптици и уопште у математичкој физици (као и свако успешно дете, и ово откриће има више родитеља). Затим, ту су егзактна решења за различите двоталасне и четворталасне процесе у

фоторефрактивним кристалима, хаос и оптичка турбуленција у фазнокоњугованим резонаторима, дефиниција и анализа радних услова за различита фазнокоњугована огледала, те објашњење разлика између локалног изотропног и нелокалног анизотропног моделирања просторног поља наелектрисања у фоторефрактивним срединама. У новије време Миливојев интерес повезан је за копропагирајуће и контрапропагирајуће таласе у фотоничним решеткама, Андерсонову локализацију светлости у неуређеним оптичким решеткама, екстремне таласе у нелинеарној оптици, те теоријско третирање Бозе-Ајнштајнове кондензације у хладним атомским гасовима. Велики број радова др Миливоја Белића третира аналитичко решавање нелинеарних парцијалних диференцијалних једначина које допуштају солитонска решења.

Признања: До сада је проф. Белић почастован са више међународних признања, од којих треба издвојити Хумболтову стипендију из 1986-87. године и награду Галилео Галилеи (Galileo Galilei Medal) Међународне комисије за оптику (International Commission for Optics) из 2004. год. Током 2011. добио је Награду за изузетан научни рад на ТАМУ-К у Дохи, а 2010. је постао Старији члан Оптичког друштва САД (Senior Member, Optical Society of America), као и почасни професор Шунде универзитета у Кини (Shunde Polytechnic, Guangdong, China). Такође је добитник Велике награде за Научни рад Института за физику 2011. године (додељене поводом 50 година рада и развоја Института), Прве награде за изузетни научни рад Министарства за науку Републике Србије 2004. године, као и две Институтске награде за научни рад, 2001. и 1993. године. Проф. Белић и његова група су 2012. и 2014 године добили престижну награду Катар Фондације као најбољи истраживачки тимови године, у конкуренцији стотинак истраживачких тимова са двадесетак водећих међународних и домаћих универзитета које фондација спонзорише. Тим проф. Белића добио је Награду за изузетан научни рад Универзитета ТАМУ-К и 2013. године. Током 2019. године изабран је за редовног члана Српске академије нелинеарних наука. Проф. Белић био је у периоду 2009-2015 тематски уредник у часопису Optics Letters, који је водећи часопис типа "писма" у оптици, као и дугогодишњи уредник у часопису Asian J. Phys. Од 2017. је члан Уређивачког одбора (Editorial Board) часописа Оптика (Optik). Он је веома цењен и као рецензент у водећим часописима из његових области истраживања: Phys. Rev. Lett., Phys. Rev. A-B-E, J. Opt. Soc. Am. B, Opt. Lett., Opt. Express, итд.

Пројекти: До сада је Миливој водио и реализовао више од 20 научних пројеката који су се делом или у целини изводили у Институту за физику и ТАМУ-К. Од тих пројеката треба издвојити ране велике пројекте са Ваздухопловно-техничким институтом у Жаркову и ВТИ-КоВ осамдесетих година прошлог века, и касније велике пројекте са Тексас А&М универзитетом у Катару, у последњих 12 година. Између тих пројеката смештени су пројекти са Министарством за науку, те различити међународни пројекти, реализовани углавном у Немачкој. Поред научних вредности, ти су пројекти донели велика финансијска средства, како Институту и Универзитету тако и ангажованим сарадницима. Нпр., вредност пројеката са Катарским националним истраживачким фондом (Qatar National Research Fund) износила је више од 9 милиона САД долара.

Пет изабраних радова:

1. N Akhmediev, B Kibler, F Baronio, M Belić, WP Zhong, Y Zhang, ... "Roadmap on optical rogue waves and extreme events," Journal of Optics 18 (6), 063001, 2016,
2. Y Zhang, X Liu, MR Belić, W Zhong, Y Zhang, M Xiao "Propagation dynamics of a light beam in a fractional Schrödinger equation," Physical Review Letters 115 (18), 180403, 2015,
3. M Mirzazadeh, M Eslami, E Zerrad, MF Mahmood, A Biswas, M Belic, "Optical solitons in nonlinear directional couplers by sine-cosine function method and Bernoulli's equation approach," Nonlinear Dynamics 81, 1933-1949, 2015,

4. M Belić, N Petrović, WP Zhong, RH Xie, G Chen, "Analytical light bullet solutions to the generalized $(3+ 1)$ -dimensional nonlinear Schrödinger equation," *Physical Review Letters* 101 (12), 123904, 2008,
5. Y Zhang, MR Belić, L Zhang, W Zhong, D Zhu, R Wang, Y Zhang, "Periodic inversion and phase transition of finite energy Airy beams in a medium with parabolic potential," *Optics Express* 23 (8), 10467-10480, 2015.