

УЧЕН, ПЕДАГОГ И ВДЪХНОВИТЕЛ НА МЛАДИ ТАЛАНТИ – МАТЕМАТИКЪТ САВА ГРОЗДЕВ НА 75

Тодорка Терзиева

*Факултет по математика и информатика, ПУ „Паисий Хилендарски“,
Пловдив, бул. „България“ № 236, dora@uni-plovdiv.bg*

Резюме. Статията е посветена на 75-годишнината на проф. дпн Сава Гроздев – забележителен учен, педагог, изтъкнат български изследовател, основоположник на синергетичния подход в обучението по математика, откривател на талантлив ученици, преподавател в областта на математиката, механиката, дидактиката и методиката на обучение по математика, информатика и информационни технологии. Сава Гроздев е създател на математически модел за подготовка на изявени ученици по математика. Той е доктор хонорис кауза на 3 университета, между които Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“ (2012 г.), академик е на няколко академии, автор е на повече от 400 научни публикации и 30 книги, има повече от 500 цитирания. Впечатляващата научноизследователска и педагогическа дейност на проф. Гроздев, както и неговите постижения в различни сфери на образованието, са удостоени с множество награди. Забележителен е приносът му за академичното и научно израстване на редица млади изследователи и утвърдени учени с успешно защитени дисертации, 12 от неговите докторанти са учители, 17 са хабилитирани преподаватели, 8 са професори.

Ключови думи: математика, информатика, информационни технологии, моделиране, учене, преподаване, талантливи ученици, развитие, творчество.

Настоящата Юбилейна международна научна конференция „Синергетика и рефлексия в обучението по математика“ е посветена на важен момент от живота на забележителния учен и педагог професор Сава

Гроздев – неговата 75-годишнина. Сава Гроздев е един от най-изтъкнатите български изследователи и преподаватели в областта на математиката, механиката, дидактиката и методиката на обучение по математика и информатика. Той е професор, доктор по математика, доктор на педагогическите науки, ненадминат лектор и пропагандатор на математическото знание, активен генератор на идеи и новатор с развита интуиция за съдържателни теоретични и практически образователни инициативи [1]. Автор е на повече от 400 научни публикации, няколко книги и ръководства, както и на повече от 200 олимпийски задачи. Проф. Гроздев е най-забележителен с педагогическата си работа в областта на математическото образование, както за ученици, така и за учители. Той е създател на математически модел за високи постижения в математиката.

Академични и професионални постижения

През 1969 г. Гроздев завършва английската езикова гимназия в София, а през 1974 г. – Софийския университет, Факултет по математика и информатика, с магистърска степен по *Комплексен анализ*. Проф. Гроздев има докторска степен по *Математика* от 1980 г. (дисертация „Абстрактни диференциални уравнения в резонансни случаи“) [15]. Той е доктор на науките по *Педагогика на математиката* от 2003 г. (дисертация „Теория и практика за подготовка на изявени ученици по математика“) [3].



**Фигура 1. проф. Сава Гроздев
зам.-ректор на УЗФ**

През 1979 г. Гроздев постъпва на работа в Института по механика при БАН, където се занимава с научно-приложна дейност в областта на роботиката, управлението и устойчивостта на системи тела. През академичната 1984/1985 г. Сава Гроздев специализира в Техническият университет в гр. Лил, Франция по *Управление и Устойчивост*. В периода 1985–2003 г. е доцент в Института по механика, в периода 2004–2010 г. е професор в Департамента за подготовка на учители при СУ „Св. Климент Охридски“, в периода 2004–2015 г. е професор в Института по математика към БАН, от 2005 г. е професор в Университета по застраховане и финанси (УЗФ), където в периода 2015–2020 г. е на основна работа и е заместник-ректор по науката и кариерното развитие. С активното му участие УЗФ получава акредитация за обучение на докторанти и е научен ръководител на първия защитил докторант в университета. В УЗФ проф. Гроздев ръководи и други докторанти, като чете лекции по методика и методология на

научните изследвания [14]. Той чете също лекции по математика за икономисти, статистика и иконометрия, а по програма на Университета в гр. Шефилд, Англия чете лекции и на английски език по същите дисциплини. В момента е професор по количествени методи в City College – Международен факултет на Университета в гр. Йорк, Англия.

Сава Гроздев е специалист по нелинейни колебания, устойчивост и управление, аналитична механика, математически анализ, геометрия, теория на вероятностите и статистика, количествени методи и бизнес статистика, приложна математика, математика за икономисти, иконометрия, финансова математика. Бил е гост лектор във Франция, Гърция, Румъния, Кипър, Русия, Северна Македония, Казахстан. Той е национален и международен експерт по математическо образование, оценяване, управление на научните изследвания, формиране на компетенции, подготовка и кариерно развитие, информационни, комуникационни и нови технологии в образованието и научните изследвания, научноизследователски инфраструктури [10]. В момента е ръководител на лекционен екип за подготовка на ученици в кампуса на Фондация „М. Балкански“. Във фондацията е бил ръководител на следдипломна квалификация на учители за работа с изявени ученици по математика.

Изследователски и научни приноси

Проф. Гроздев е уважаван учен и специалист с широка международна известност, автор е на повече от 400 научни публикации и 30 книги. Научните му изследвания имат широко влияние върху редица последващи направления в областта на педагогиката на обучението по математика и развитието на талантиливи обучаеми. Доказателство за неговият безспорен принос са и повече от 500 цитирания на негови научни трудове. Научните му резултати са върху процеса на учене и подготовка с конкретни примери от педагогиката на олимпиадната математика, както и в областта на методиката за формиране на научноизследователски умения на ученици и студенти чрез използване на информационни технологии като евристично средство за откриване на нови математически факти.

Сава Гроздев е създател на математически модел за подготовка на изявени ученици по математика, като досега са открити и обучени над 5000 ученици [5]. Той е съавтор на компютърната програма „Discoverer“ [7], която е базирана на изкуствен интелект, откривайки нови факти и създавайки нови теореми в евклидовата геометрия. В Преамбюла непосредствено преди X (11615) на Енциклопедията ETC Part 6 (Encyclopedia of Triangle Centers – ETC) (<https://faculty.evansville.edu/ck6/encyclopedia/ETCPart6.html>) се отбелязва, че „С помощта на компютърна

програма Сава Гроздев и негов съавтор откриха 23 окръжности (от които 21 са различни и 18 са неизвестни досега), минаващи през Parry center X (111). Тези окръжности са верифицирани алгебрично и са описани заедно с центровете им.“

От 1989 г. до 2004 г. професор Гроздев ръководи Екипа за извънкласна работа по математика, информатика и математическа лингвистика към Съюза математиците в България. В периода 1999–2003 е бил научен ръководител на Българския национален отбор по математика за Международната олимпиада, който печели 30 медала от 30 възможни: 17 златни, 11 сребърни и 2 бронзови. За този период България сумарно е на трето място в света след Китай и Русия. Най-високото постижение е през 2003 г., когато България става световен шампион на Международната математическа олимпиада в Токио, Япония [1] и шестимата български участници стават носители на златни медали. В периода 1994–1998 е бил научен ръководител на Българския национален отбор по математика за Балканската олимпиада, който печели 29 медала от 30 възможни: 16 златни и 13 сребърни. През 2003 г. Гроздев е ръководител на група учители, които стават лауреати на Международния конкурс на американската организация „Най-добри практики в образованието“ („Best Practices in Education“).

Гроздев е основател и главен редактор от 1992 г. на списание „Математика Плюс“ (България) [11]. В продължение на 10 години е бил главен редактор на списание „Математика и информатика“ (България) [12]. В резултат на активността му списанието получава индексирание в Web of Science. Гроздев е член на редакционния съвет на списание „Математически проблеми“ (Косово). Той е главен редактор на „International Journal of Computer Discovered Mathematics“ и „Sangaku Journal of Mathematics“ [13]. Член е на редакционните съвети на: „Mediterranean Journal for Research in Mathematics Education“ (международно) и „Creative Mathematics and Informatics“ (Румъния).

Гроздев е член на Комитета по образование на Европейското математическо дружество, представител е на България в Европейската асоциация „Kangourou sans Frontieres“ в Париж (от 1997 г.), която организира най-масовото математическо състезание в света. Той е член на Комитета SEEMOUS на MASSEE (Математическата асоциация на Югоизточна Европа) в Атина (от 2002 г.), член е на Съюза на българските математици (от 1978 г.) и главен секретар на Съюза в периода 1999–2004 г., член на Фондация „Млада България“ (от 1997 г.), член на Фондация „М. Балкански“ (от 2000 г.), член на Съюза на учените в България (от 2004 г.), член на „Институт за висши изследвания Балкански-Паница“ (от 2010 г.). Той е председател на Асоциацията за развитие на образованието (България) и председател на Сдружение „Европейско кенгуру“, което представлява „Kangourou sans Frontieres“ в България [15].

Гроздев е бил съпредседател на Международното жури на Международното състезание MITE (Методология и информационни технологии в образованието) с участието на ученици от средните училища, студенти и учители. В периода 2007–2021 г. той е бил ръководител на Националната комисия на Националната математическа олимпиада за студенти. Бил е също ръководител на Националната комисия на Националната математическа олимпиада за ученици. Понастоящем е председател на Националната комисия за Националното състезание „Европейско кенгуру“ и председател на Националната комисия за Националното състезание по финансова грамотност. Споменатите комисии се назначават от министъра на образованието и науката, а съответните състезания се организират от Министерството.

Проф. Гроздев има богат опит в разработването на онлайн курсове, учебно съдържание, дистанционно обучение и тестване. Той е национален и международен експерт в областта на математическото образование, оценяването, контрола на научните изследвания, формирането на умения, обучението и кариерното развитие, информационните, комуникационните и новите технологии в образованието, научните изследвания и изследователската инфраструктура.

Гроздев е председателствал значителен брой програмни и организационни комитети на научни и образователни събития. Взима активно участие в квалификацията на учители. Участник е в редица европейски проекти: „Maths-Europe-Encyclopedia“, „MATHEU“ (Идентифициране, мотивация и подкрепа на математически таланти в европейските училища), „LeMath (Нови комуникационни технологии за преподаване на математика чрез театър), BYOD-LEARNING Learning at Any Time, at Any Place via any Device KA220-SCH – Erasmus +, „STEAME: Guidelines for Developing and Implementing STEAME Schools“ Erasmus+2019-1-CY01-KA201-058240 STEAME Associate partners – STEAME, Steame Teacher Academy.

Награди и отличия за принос към науката и образованието

Забележителната научноизследователска и педагогическа дейност на проф. Гроздев, както и неговите постижения в различни сфери на науката и образованието, са удостоени с множество награди. Ще спомена най-значимите от тях: Международно състезание на Европейския математически съюз за написване на статия („Gazette des mathematicallyciens“, 105, 2005, 57–64), трета награда 2000 г.; награда „Meritorious“ от международния конкурс „Write-a-problem-set International Challenge“ на „Best Practices in Education“ – USA през 2003 г. Проф. Гроздев е носител на българския орден „Св. св. Кирил и Методий – първа степен“ – 2007 г.;

годишната награда на Съюза на учените за високи научни постижения – 2008 г.; годишната награда на Фондация „Миню Балкански“ за изключителни и трайни постижения в областта на науката и образованието – 2008 г. През 2013 г. проф. Гроздев става носител на българската държавна награда „Питагор“ за високи постижения в науката и образованието. През 2017 г. е награден с ордена „Palmes Académiques“ на френското правителство (фиг. 1).

Проф. Сава Гроздев е удостоен с почетното звание *Доктор хонорис кауза* на няколко университета, между които са Русенският университет „Ангел Кънчев“ през 2009 г., ПУ „Паисий Хилендарски“ през 2012 г. (фиг. 2), Северният (Арктически) федерален университет „М. В. Ломоносов“, Архангелск, Русия през 2014 г. Той е почетен професор на ЮЗУ „Неофит Рилски“ през 2006 г. Проф. Гроздев е академик на няколко академии, между които Международната академия за висше образование IHEAS (2008), Академията за информатизация на образованието (Русия, 2010), Международната академия по информатизация (Казахстан, 2015), Международната педагогическа академия (Русия, 2019) [10].



Фигура 2. Доктор хонорис кауза на ПУ „П. Хилендарски“

Менторство, приемственост ... „потомство“

В доклада си по повод 60-годишния юбилей на проф. Сава Гроздев, проф. Иван Ганчев казва: „Със своите научни резултати по дидактика на математиката проф. Гроздев постави началото на включването в тази наука на една внушителна група колеги, получили признание и съответно звание или степен в развитието си като специалисти в областта на математиката или информатиката.... Неговата роля за развитието на дидактиката на математиката в България и утвърждаването ѝ като научна област се увеличава многократно от обстоятелството, че проф. Гроздев владее отлично английски, френски и руски език. Това му позволява да осъществява широки научни контакти с колеги дидактици от различни страни: Франция, САЩ, Русия, Япония, Гърция, Кипър, Казахстан, Грузия и др. По този начин чрез него или с неговата активна помощ българската дидактика на математиката все по-убедително се представя пред света от една страна и ползва световния опит от друга“ [1].

Ще цитирам казаното от проф. Гроздев в предговора на издадената *Докторантска генеалогия* [16] по повод неговия 70-годишен юбилей – „Приемствеността е естествен принцип в живота и в частност в науката. Не е възможно развитие на знанието, ако учените не предават опита си на по-младите. Това важи и за образованието. Не само защото методиката на преподаване е също наука, изискваща компетенции едновременно по конкретната наука и по методика на преподаването, но и защото ефективният път за реализация на приемствеността е именно образованието. Да трансферираш знанията и уменията си, да разкажеш за фактите и истините, до които си достигнал през съзнателния си живот, е благородно задължение на всеки изследовател и преподавател, особено ако той е водещ. Непосредствените приемници на трансфера са учениците на учените, в т. ч. техните докторанти“ [16].

Проф. Гроздев е научен ръководител на 31 PhD докторанти с успешно защитени дисертации. Негови защитили докторанти са двама изследователи от Япония с дисертации в областта на японската математика WASAN, един от Германия, в чиято дисертация е създаден математически модел с приложение в икономиката, двама от Северна Македония с дисертации по педагогика на математиката, 12 от успешно защитилите докторантури са учители по математика и/или информатика и информационни технологии. „Потомството“ на Гроздев наброява 80 докторанти (към 2020 г.), сега вероятно това число е над 100. Голям е броят и на хабилитациите – общо 17, от които 8 професори, т.е. измежду „децата“ на Гроздев има осем професори: Хироши Окумура, Коста Гъргов, Веселин Ненков, Масаюки Ватанабе, Валентина Гоговска, Катерина Аневска, Тодорка Терзиева, Ивайло Старибратов.

През последните 15 години Факултетът по математика и информатика (ФМИ) при Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ (ПУ) се утвърждава като водещ център за подготовка на висококвалифицирани кадри в областта на педагогиката на обучението по математика, информатика и информационни технологии. Във ФМИ при ПУ са обучавани над 50 докторанти в професионално направление 1.3. „Педагогика на обучението по ...“, като 27 са придобили образователната и научна степен „Доктор“, 10 заемат академичната длъжност „Доцент“ и 6 заемат академичната длъжност „Професор“. Една от най-важните характеристики на „потомството“ на Гроздев е, че почти изцяло то е обучавано или се обучава във ФМИ на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ съвместно с колеги от Факултета. Характеристиката е наистина важна, защото според Гроздев „сериозна наука и качествено образование са невъзможни, ако зад тях не стои сериозна институция“.

Неоценима е научната и методична помощ на проф. дпн Сава Гроздев за подготовката на 10 от защитилите докторанти в ПУ „Паисий

Хилендарски“, които под неговото научно ръководство и съвместно с преподаватели от ФМИ на университета разработват иновативни методики за обучение по математика, информатика и информационни технологии. Забележителен е приносът му за академичното и научно израстване на редица млади изследователи и утвърдени преподаватели във ФМИ с участието му в 41 научни журита и изготвянето на 30 рецензии и 11 становища.

За всичко това изказваме сърдечна благодарност на проф. Сава Гроздев!

Вместо заключение ще спомена една мисъл на Хенри Адамс – „Учителят докосва вечността: той никога не може да узнае докъде стига влиянието му... [17]“.

През цялата си блестяща кариера професор Гроздев е пример за всеотдайност към научните постижения, иновативните изследвания и въздействащото преподаване. Неговата целеустременост, дългогодишна отдаденост, трудолюбие и нестихваща любознателност са вдъхновение за поколения ученици, студенти, учители, творци, изследователи, преподаватели.

Честит 75-годишен юбилей, професор Сава Гроздев!

Литература

- [1] Ганчев, И., Сава Гроздев – математик и педагог, учен-новатор в духа на традициите, *Доклади на Юбилейна международна конференция „Синергетика и рефлексия в обучението по математика“*, посветена на 60 г. на проф. С. Гроздев, Бачиново, 10–12 септември, 2010, с. 7–29, ISBN: 978-954-423-621-2
- [2] Георгиева, М., С. Гроздев, *Морфодинамиката за развитието на ноосферния интелект. (Нова динамична модификация (NDM–парадигма) в границите на „Аз-концепцията“ на математическото моделиране)*, 5-то преработено изд., София: „Изток-Запад“, 2007, 326 с. ISBN: 978-619-152-869-1
- [3] Grozdev, S., Mathematical modelling of educational process, *Journal of Theoretical and Applied Mechanics*, 2002, 1, pp. 85–90
- [4] Grozdev, S., Synergetics of Learning, *Pedagogy*, 2002, 7, pp. 3–23 (in Bulgarian)
- [5] Grozdev, S., Modelling and control of outstanding students' possibilities in problem solving, *Pedagogy*, 2003, 1, pp. 58–74 (in Bulgarian)
- [6] Grozdev, S., *For High Achievements in Mathematics. The Bulgarian Experience (Theory and Practice)*, Sofia: ADE, 2007, pp. 1–295

- [7] Grozdev, S., D. Dekov, Computer-generated mathematics: points on the Kiepert hyperbola, *The Mathematical Gazette*, 2014, note 98.33, 37–38
- [8] Georgieva, M., S. Grozdev, *Morphodynamics in the development of the noospheric intellect*, Beau Bassin: LAMBERT Academic Publishing, 2027, ISBN: 978-3-659 53922-0
- [9] Grozdev, S., V. Nenkov, Gaining new knowledge by computer experiments, *Journal of Educational Sciences & Psychology*, 2017, vol. VII (LXIX), No 1B, Special Issue 316 of International Conference Education and Psychology Challenges – Teachers for the knowledge society – 4th edition, May, 122–125, ISSN: 2247-6377
- [10] Milushev, V., Sava Grozdev – Mathematician and Pedagogue, Founder of the Synergetic Approach in Methodics and Originator of a New School “Heuristic Know-How to Uncover New Facts in Mathematics”, *Proc. of Anniversary International Scientific Conference “Synergetics and Reflection in Mathematics Education”*, October 16–18, 2020, Pamporovo, Bulgaria, University Press “Paisii Hilendarski”, ISBN: 978-619-202-595-3
- [11] Списание „Математика Плюс“, ISSN: 2367-7775, <https://matematika-plus.eu/> (последно посетен 27.09.25 г.)
- [12] Mathematics and Informatics Journal, <https://mathinfo.azbuki.bg/en>
- [13] Sangaku Journal of Mathematics, www.sangaku-journal.com
- [14] Университет по застраховане и финанси, <https://uzf.bg/>
- [15] https://en.wikipedia.org/wiki/Sava_Grozdev
- [16] Гроздев, С., *Докторантска генеалогия*, Изд. Макрос, 2020, ISBN: 978-954-561-514-6
- [17] The Education of Henry Adams, <https://standardebooks.org/ebooks/henry-adams/the-education-of-henry-adams>

SCIENTIST, EDUCATOR AND INSPIRATOR OF YOUNG TALENTS – THE MATHEMATICIAN SAVA GROZDEV AT 75

Todorka Terzieva

*Faculty of Mathematics and Informatics, University of Plovdiv “Paisii Hilendarski”
236 Bulgaria Blvd., 4000 Plovdiv, dora@uni-plovdiv.bg*

Abstract. The article is dedicated to the 75th anniversary of Prof. Sava Grozdev – a remarkable scientist, educator, prominent Bulgarian researcher, discoverer of talented students, lecturer in the field of mathematics, mechanics, didactics, and teaching methods in mathematics, computer

science, and information technology. Sava Grozdev is the creator of a mathematical model for training prominent students in mathematics. He is Doctor Honoris Causa of five universities, including Plovdiv University “Paisii Hilendarski” (2012), a member of several academies, author of more than 400 scientific publications and 30 books, he has been cited more than 500 times. Prof. Grozdev’s impressive scientific research and teaching activities, as well as his achievements in various fields of education, have been recognized with numerous awards. His contribution to the academic and scientific career of numerous young educators and established scientists with successfully defended dissertations is remarkable – 12 of his PhD students are school teachers, 17 are habilitated academic researchers, 8 are full professors.

Key Words: *mathematics, informatics, information technology, modeling, learning, teaching, gifted students, development, creativity.*