

# НОМО SCIENS

Издание на Съюза на учените в България

по проекта H2020-MSCA-NIGHT-2018-818757 K-TRIO 3, финансиран от Европейската комисия по дейностите „Мария Склодовска Кюри“ на програма „Хоризонт 2020“

Брой 10 ISSN 1312 8884



## Европейска нощ на учените 2019

София, Пловдив, Стара Загора, Русе, Варна

27 септември 2019 г.

През последните години особено внимание в Европейския съюз се обръща на науката и иновациите като основни двигатели на обществото на знания. Затова от 2006 г. досега ежегодно се финансира организирането на Европейска нощ на учените в цяла Европа, която се превърна в регулярно събитие, даващо възможност на учените да представят своите постижения пред широката общественост.

В България Европейската нощ на учените 2019 се осъществява с финансовата помощ на Европейския съюз по Програмата за научни изследвания и иновации „Хоризонт 2020“, проект K-TRIO 3 (Researchers in Knowledge Triangle), с подкрепата на екипа на проект УНИТе (Университети за наука, информатика и технологии в е-обществото), финансиран от Европейския фонд за регионално развитие чрез ОП „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014 – 2020. Проектът K-TRIO 3 се реализира от консорциум с участници: Софийски университет „Св. Кл. Охридски“ (координатор), Академия за музикално, танцово и изобразително изкуство – Пловдив, Нов български университет, Българска академия на науките, Тракийски университет – Стара Загора, Русенски университет „Ангел Кънчев“ и Медицински университет „Проф. д-р Параскев Стоянов“ – Варна. Основната цел на проекта „Учените в триъгълника на знания“ е да създаде възможност гражданите и най-вече младите хора да се срещнат с учените в неформална среда и да разберат какви нови знания и технологии се създават и как те допринасят за регионалното развитие и благосъстоянието на хората. Обществеността ще има възможност да се запознае с постиженията на български учени, участващи в центрове за върхови постижения, финансирани от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“.

През 2019 г. основната тема на Европейската нощ на учените е „Науката в мрежовото общество“. Затова в центъра на всички събития ще бъдат бъдещите и възникващите технологии и европейските водещи инициативи в областта на научните постижения, допринесли за развитие на квантовите изчисления, Интернет на нещата, Фабрики на бъдещето, Интелигентни градове, високопроизводителните изчисления, следващата генерация на Интернет и др. Това са основните научни приоритети на проекта УНИТе за създаване на Център за върхови постижения в информатиката и информационните и комуникационните технологии (ИКТ).

Участниците в Европейската нощ на учените на 27 септември 2019 г. ще могат да се включат в различни събития в София, Пловдив, Варна, Русе и Стара Загора и да участват в дискуссионни клубове, кабинети по любопитство и др. Това ще им даде възможност да научат повече за науката и технологиите, допринесли за:

- развитие на интелигентни градове, ползващи ИКТ за управление на транспорта и енергийната ефективност, в градското планиране и интелигентни среди за живот;
- развитие на Фабрики на бъдещето и преход към Индустрия 4.0, изискващи повсеместно ползване на дигитални технологии в индустрията, оптимизиране на бизнес процесите чрез съвременни ИКТ;
- развитие на кибер-физични системи, позволяващи на потребителите по-добър контрол и взаимодействие с физическата среда, намиращи приложение в медицината, контрола на производствени процеси, роботизираните системи и др.;
- оптимално използване на наличните големи масиви данни (Big Data) от всички заинтересовани лица (индустрия, правителство, граждани) посредством иновативни средства и подходи за изследване на данните, техния анализ и извличане на нови знания;
- подобряване на дигитализацията, визуализацията и представянето на обекти, местоположения и събития чрез системи за наблюдение и анализ в реално време;
- създаване на нови генерации материали и компоненти в резултат на научните изследвания в нанозидиката, квантовата информатика, биоинформатиката, квантовата химия и др.;
- развитие на нови математически и статистически методи за обработка и анализ на Big Data, дизайн на криптографски алгоритми, оптимизация на процеси и системи, мрежов контрол и др.

На 27 септември 2019 г. са планирани различни демонстрационни, творчески и забавни прояви в София, Пловдив, Стара Загора, Русе и Варна. Разнообразната научна и забавна програма включва: изложби, разкриващи значението и влиянието на самата наука в ежедневието; награждаване на победителите в обявените конкурси; демонстрации, научни дискусии, неформални срещи на чаша кафе с български учени, забавни демонстрации в Кабинети по любопитство, Панаир на знанието, прожекция на филми, музикални и поетични изпълнения, изложби на учени и др. Много от инициативите са посветени на младите хора.

Информация, резултати от конкурси, снимки, рисунки, произведения на учени и др. ще бъдат публикувани на интернет страниците на проекта K-TRIO 3: <http://rn.fmi.uni-sofia.bg/>, както и на сайтовете на участниците в проекта.

**Проект BG05M2OP001-1.001-0004, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове**



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И  
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ

ИМЕНА ОТ МИНАЛОТО 2

ФАМИЛИИТЕ В НАУКАТА 3

ИМЕНА ОТ ХХ ВЕК 4

СЪВРЕМЕННИЦИ 8

ЖЕНИ В НАУКАТА 13

МЛАДИТЕ В НАУКАТА 15

УЧЕНИ СТИХОТВОРЦИ 18

КЪМ УЧЕНИТЕ – С УСМИВКА 20



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА  
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

Създаването на Българското книжовно дружество (БКД) в Браила (днес Българска академия на науките) през 1869 г. отразява нуждите на българското общество от епохата на Възраждането. Без съмнение общата стопанска, образователна и социална ситуация на младата българска интелигенция е решаващ фактор за появата на тази общонационална институция. Основаването на БКД обаче е свързано с реализирането на една идея, възникнала и осъществена преди всичко от трима души – историкът Марин Дринов, общественикът Васил Д. Стоянов и писателят Васил Друмев. Те, без никакво колебание, трябва да бъдат разглеждани като първооснователи и първостроители на Академията.

Предисторията и ранната история на Книжовното дружество носи силния отпечатък на техните характери, професионална подготовка, светоглед и опит. Тримата са типични синове на възрожденската епоха. Произхождат от селища с будно българско население – Дринов (1838 – 1906) е от Панагюрище, Стоянов (1839 – 1910) – от Жеравна и Друмев (1840 – 1901) – от Шумен. Получават отлично образование – Дринов учи семинария в Одеса и университет в Москва, Стоянов – гимназия и университет в Прага, Друмев – семинария в Одеса и духовна академия в Киев. Дринов се подготвя за учен-изследовател, Стоянов и Друмев минават през учителството; участници са в Легията от 1862 г. Друмев е и забележителен писател, създател на новобългарската повест („Нещастна фамилия“) автор на драмата „Иванко, убицеца на Асеня“. И тримата са отворени към новото, излезли са от рамките на регионалното. Дринов и Стоянов имат преки наблюдения от живота в Средна Европа – Виена, където Дринов живее като възпитател в семейството на княз Голицин, а Стоянов от Прага, където учи и следва. И тримата са осъзнати патриоти, хора, които изключително ценят образованието и науката, ентузиазирани в желанието си да допринесат за успеха на българите.

През есента на 1867 г. Дринов и Стоянов активно обсъждат възможността за създаване на едно българско научно средище, център, който да осъществява

Асен Иванов Хаджиолов (1903, Широково, Беленско – 1994, София) има действително забележителна творческа биография. Той оставя трайна диря в българската наука като университетски преподавател, изследовател-експериментатор, организатор на научната дейност с широк размах, популяризатор на науката, активен общественик. Неговата професионална изява е тясно свързана с Медицинския

## МАРИН ДРИНОВ, ВАСИЛ Д. СТОЯНОВ, ВАСИЛ ДРУМЕВ – ТРИМАТА ПЪРВОСТРОИТЕЛИ НА БАН

Николай Поппетров,  
секция „История“ към СУБ

книжовна дейност и популяризира научни знания. Те проучват уставите и практиката на подобни организации. Очертават кръга от задачи, които бъдещата институция трябва да изпълнява. Търсят съмишленици, както и лица, които биха ги подкрепили материално и морално. Изборът им пада върху румънският град Браила, средище на многобройна българска колония. Към тях се присъединява и Друмев, който има непосредствени наблюдения върху българите от Браила.

От днешна дистанция трудно можем да си представим каква колосална работа извършват Дринов и Стоянов в подготовката за създаване на книжовно дружество. Те трябва да преодолеят инерция в мисленето, да се противопоставят на водачески амбиции, да обединят различни по професионална изява, манталитет и интереси хора. Да излязат победители в съперничество с представители на българските нотабили и с техния проект за научно дружество. И същевременно – да подготвят устава и програмата на организация, която трябва да има общобългарски характер, да отговаря на нуждите на момента и да бъде устремена с всичките си задачи към бъдещето.

Тримата са една незаменимо организационно цяло, което със задълбоченост, прецизност и широта на погледа разработва програмните документи и очертава насоката на развитие на бъдещата организация. Стоянов, който притежава организаторска дарба, целеустременост, деловитост, осъществява основните организационни стъпки. Изключително енергичен, но и настойчив, настъпателен, сприхав, полемичен, готов за спорове, непримирим, той е най-дейният и динамичен в действията си от тримата. Друмев е толерантен, разсъдлив, дипломатичен. Той балансира

експанзивността и остротата на Стоянов, изглажда различията.

Тримата трябва да привлекат съмишленици, да подготвят основаването, да планират първите стъпки на дружеството. Едновременно с това те трябва да се преборят с пасивността, недоверието и дори противоборството на отделни групи от българската колония. Тяхното забележително сътрудничество, взаимно допълване, вяра в начинанието поставя основите на днес вече 150-годишната Българска академия на науките.

Най-сетне на 26 – 30 септември 1869 г. се провежда учредителното събрание на Българското книжовно дружество (БКД). Приет е уставът, утвърдено е първото ръководство. Единодушно за председател е избран Марин Дринов, за член – Васил Друмев и за деловодител Васил Стоянов. Те са и първите членове на Академията. Те тримата организират и печатния орган на Дружеството – Периодическото списание и с действията си утвърждават нова общобългарска институция.

По-сетнешната им роля в Академията е различна. Животът поставя пред тях нови предизвикателства. Първ се оттегля, в 1873 г., Васил Друмев. Той поема попрището на духовно лице, за да извърви пътя до най-високите степени на църковната йерархия. Митрополит Климент, както вече ще бъде той за обществото, не скъсва рязко с Дружеството. Но енергията му е насочена другаде – в сферата на църквата и на политиката. В историята той записва името си като общественик, църковен деец, духовен пастир, виден политик, министър-председател на страната.

При Дринов научната дейност и университетската катедра изместват постепенно ангажираността с Книжовното дружество. Той, с едно кратко прекъсване в 1882 – 1884 г. (когато председател

е Васил Д. Стоянов), продължава да бъде ръководител на БКД до 1898 г. По негова инициатива в самия край на 1878 г. Дружеството се премества в София, преди още градът по негово предложение да бъде избран на столица на българското княжество. След сравнително кратко, но интензивно участие в изграждане на новобългарската администрация, Дринов напуска завинаги родината си. Участието му в работата на БКД след 1884 г. е силно ограничено; практиката показва, че ръководството от дистанция не дава особено добри резултати. Кариерата и живота си той приключва като професор в Харковския университет. В историята на България той влиза като патриарх на българската историческа наука.

Стоянов е човекът, който единствено от тримата свързва пряко най-дълго дейността на БКД с личността си. В продължение на един дълъг период – до 1898 г., той фактически управлява Академията. Това са години на криза, на ограничена дейност, за което безспорно Стоянов има вина. Но същевременно тогава БКД се сдобива с парцел в центъра на столицата и се построява първата сграда на Академията.

Ако трябва да оценим дейността на тримата, безспорно заслугите на Дринов за БКД са най-силно изразени. Най-рано от академичната кауза се оттегля Васил Друмев. Най-дълго непосредствено в работата на БКД участва Васил Д. Стоянов. Ясно е, че приносите им, особено след създаването на БКД, не са съразмерни. Марин Дринов, Васил Д. Стоянов и Васил Друмев са три личности с ярки характери, със собствен, ясно обособен житейски път. Участието им в създаването на Българското книжовно дружество е израз на съпричастност към просветата и науката, на добре осмислени национални цели и задачи. Всъщност те създават една институция, която не само е ориентирана към изучаване и съхраняване на българския език и история, но и като един общобългарски национален научен център. От тяхното пионерско дело, осъществено с възрожденски ентузиазъм, води началото си елитната национална научна институция на България – Българската академия на науките.

Съюз на учените в България).

За блестящата му кариера допринасят не само неговите личностни качества, но и отличната подготовка която получава в чужбина. След като през 1926 г. завършва Медицинския факултет на Софийския университет, той замивана за Франция. Първоначално е в Париж, а след това се премества в Лион, където и защитава докторска теза (1928). Същата година става асистент в

## АКАД. АСЕН ИВ. ХАДЖИОЛОВ – ИЗТЪКНАТ УЧЕН, ОСНОВАТЕЛ И ПЪРВИ ПРЕДСЕДАТЕЛ НА СЪЮЗА НА УЧЕНИТЕ В БЪЛГАРИЯ

Николай Поппетров,  
секция „История“ към СУБ

факултет на Софийския университет, с Българската академия

на науките, със Съюза на научните работници в България (днес

Медицинския факултет на СУ, където две години по-късно се хабилитира за доцент.

Израстването му като учен-изследовател е тясно свързано с поредица от специализации, които провежда през 30-те години – Париж, Копенхаген, Берлин, Стокхолм. В Катедрата по ембриология и хистология, където през 1934 г. е избран за извънреден професор, а през 1945 г. – редовен професор, той развива интензивна преподавателска, организационна и изследователска дейност. Чете лекции по хистология и цитология. Изследванията му върху липидите му донасят международна известност. Още най-ранните му трудове намират признание в страната и чужбина. Публикува в германски, полски, френски и други специализирани периодични издания и сборници. Канен е да чете лекции в чужбина. Приет е в международните дружества на анатомите, говорещи френски език, и по биология на клетката. През 1944 в поредицата „Университетска библиотека“ излиза и обобщаващият му труд „Кръв и кръвообразуване. Основи на нормалната хематология с оглед към патологията и клиниката“. Същевременно Ха-

джиолов активно популяризира здравни знания. По медицински теми и проблеми на здравеопазването, профилактиката и други сходни въпроси публикува повече от 300 статии в различни научно-популярни периодични, информационни и общокултурни издания. Основава и редактира научнопопулярното сп. „Човекът“ (1931 – 1938). Автор е на няколко брошури, които популярно представят биологичните основи на половия живот, значението на магнезиевите соли за човешкия организъм, болестта рак, аргументите за избор на почивка на море или планина. Като член на организацията „Обществен лекар“ през 30-те години той допринася за популяризиране на здравната профилактика и на необходимостта от държавна политика в областта на здравеопазването.

Изключително активна е и обществената му дейност през 30-те години. Откроява се участието му при създаване на Съюза на приятелите на Съветския съюз (1932), както и на първото Българо-съветско дружество (1934). Тази му активност му помага за успешното му вписване в новата обществено-политическа обстановка, установена след събития-

та от септември 1944 г.

В годините след Втората световна война Хаджиолов прави възходяща научна и административна кариера. През 1947 г. е избран за член-кореспондент, а през 1952 г. и за академик на БАН. В Академията развива интензивна организационна дейност: научен секретар (1953 – 1955); главен научен секретар (1955 – 1956); директор на Института по микробиология при БАН (1953 – 1973). Има съществен принос за установяването на широки международни контакти на българските учени в областта на микробиологията. Утвърждава се като един от учените с международна известност.

С името на Хаджиолов е свързано и създаването на Съюза на научните работници в България (днес Съюз на учените в България). През есента на 1944 г. той е един от най-активните инициатори за изграждане на обща организация на учените; става един от 17 членове – основатели на Съюза на научните работници. Избран е за първия председател на организацията (1944). От тези години трябва да се спомене и един пренебрегван факт от обществената му изява – независимо от активното му приобщаване

към Отечественния фронт и комунистическия режим, той е един от онези учени, които с поведението си спомагат за ограничаване враждебните кампании срещу изтъкнати буржоазни учени като Михаил Арнаудов, Методий Попов и др.

С годините дейността му получава разностранно национално и международно признание. Носител е на най-високите звания, отличия и научни награди. Член е на редица национални и международни научни академии и дружества – от Чехословакия, Унгария, Югославия, СССР, Франция и др. страни.

Целенасочен и упорит, с широки културни интереси, с подчертана нагласа към обществена изява, Асен Хаджиолов има значително място не само в развитието на българската медицинска наука, но и за организационното укрепване на академичната научна общност. Изявите му като учен изследовател, като преподавател, като организатор на наука и като популяризатор се тясно свързани с развитието на Софийския университет, Българската академия на науките и на Съюза на учените в България.

## ФАМИЛИИТЕ В НАУКАТА

### ЗА БРАТЯТА КИРИЛ И МЕТОДИЙ ПОПОВИ

Инж. Юлия Б. Попова-Цървенкова

За роднините си човек говори и пише трудно – особено, когато са от сферата на науката. С известно неудобство се отзовах на поканата да напиша за тях – братята от Шумен Кирил (1880 – 1966) и Методий (1881 – 1954) Попови.

Братята Кирил и Методий Попови са световноизвестни учени в областите математика и биология – действителни членове (академици) на БАН. Получили са своето възпитание и образование в България, специализирали са в престижни учебни заведения и институции в чужбина и са се завърнали в своята родина, където са работили до края на дните си. Това са накратко биографиите на двамата братя – Кирил и Методий.

Животът им е интересен и богат на събития и срещи с известни личности от интелектуалната сфера. Кирил Попов от най-ранна възраст взема уроци по цигулка при Добри Христов. Брат му Методий пък свири на виолончело. Поради равностойността им в отделните научни области и по редица други общи черти, както и заради роднинството и избраните от родителите им имена, ние, техните наследници, по традиция паралелно разглеждаме живота им.

Родени са в Шумен в будно семейство на интелигентни родители. Майката Анастасия е ученичка на Сава Доброплодни и Добри Войников. Бащата Атанас е бил с много добро за времето си образование (образован и са-

мообразован) и се е занимавал с търговия, става един от основателите на първото българско паракходно дружество със седалище Цариград, както и училищен настоятел. В семейството се раждат четири деца. Дъщерята Катерина (1884) умира много млада като ученичка в гимназията във Варна. Най-малкият син Коста (1890), който е юрист по образование и е легационен секретар в Цетине, загива през 1912 г. в Балканската война. Военните действия от този период са част от биографията и на Кирил и на Методий.

Кирил Попов завършва в София математика, учителства в Свищов и Казанлък и специализира астрономия в обсерваториите в Ница, Париж, Мюнхен и Хайделберг. От ноември 1907 г. е зачислен за докторант в Париж – Сорбоната. Слуша лекциите на Емил Пикар по диференциално смятане и на Анри Поанкаре върху теорията на Луната, който го насочва и към задачата за трите тела и темата за докторската му теза „Върху движението на планетата Хекуба“. Той е първият български доктор по астрономия (доктор по небесна механика на Сорбоната, 1912 г.), автор на първата съвременна научна публикация с оригинален принос по

астрономия, написана на български и отпечатана в България. Открива неточност в изчисленията на Поанкаре за движението на астероида 108 Хекуба, с което привлича вниманието на европейската научна общност. Лауреат е на наградата „Монтион“ за резултатите му в областта на балистиката (1926) и наградата „Анри дьо Парвил“ (1957) на Парижката академия на науките.

Кирил Попов работи в много области: наблюдения върху магнитните аномалии на Черно море, статистическа обработка на данни за смъртността в България, проблеми във връзка със замърсяването на околната среда и други, на пръв поглед несвойствени за математиката сфери. За дейността на Кирил Попов до неговата смърт е интересен библиографският анализ, който проф. Михаил Константинов прави въз основа на базата данни в ZentrblattMATH. Той е част от издадения труд през 2005 г. в превод на български език „Основни проблеми на външната балистика в светлината на модерната математика“ и е във връзка с отбелязването на 125-годишнината от рождението на К. Попов. В този анализ въз основа на ZentrblattMATH се отбелязва,

че за обхванатия период 1912 – 1960 г. в базата данни са включени 94 труда на акад. Кирил Попов. Това представлява 1,92 публикационна активност за творческо дълголетие от 49 години. В този анализ се отбелязва и фактът, че последният труд на Кирил Попов „*Considerations mathématiques sur la thermodynamique des processus irréversibles*“ е от 1960 г. и е посветен на термодинамиката на необратимите процеси. В тази, станала му любима, научна област, той работи до 80-годишната си възраст. Проф. М. Константинов отбелязва и факта, че трудовете на акад. К. Попов са самостоятелни. По-голямата част са на френски и немски език.

Методий Попов след кратко учителстване (начален учител) във Варна се записва студент по естествени науки във Физико-математическия факултет на Висшето училище в София. През целия си живот говори за своите преподаватели от следването си в София – бележити учени и личности – с благоговение. Завършва университетския курс през юнската сесия на 1904 г. с отличен успех, като по решение на Факултетния съвет му се предоставя специализация по зоология със свободен избор. Методий Попов се насочва към Зоологическия институт на Мюнхенския университет, ръководен от проф. д-р Рихард Хертвиг. От него Методий Попов получава предложена дисертационна тема, която завършва през 1906 г. и защитава с оцен-

ка „Summa Cum Laude“. Следват предложения за задълбочаване на работата, нови публикации и участия в международни научни прояви. През април 1909 г. се завръща в България, отбива редовна военна служба в Школата за запасни офицери, а през септември 1910 с конкурс е избран за редовен доцент към новосъздадената Катедра по обща биология на Софийския университет.

При военните действия на Балканската война М. Попов преминава като взводен, а после като ротен командир целия боен път на 7-и Шуменски полк. Получава задачата да организира бактериологична противохолерна лаборатория в Лозенград. И при тези условия неговият научен интерес и изследователски дух не остават в покой. Води си лабораторна тетрадка и залага опити с екстракти от чесън. Войниците от неговата част не се разболяват масово от холера, защото по разпореждане

на Методий Попов те консумират много чесън.

Методий Попов е учен от световна величина с приноса си в стимулационното учение. Той е един от създателите и автор на втория в целия свят учебник по обща биология, издаден през далечната 1919 г. Ректор е на Софийския университет през уч. 1920 – 1921 г., декан на неговия Медицинския факултет (1942 – 1943) и директор на създадения от него Институт по биология към БАН (1947 – 1954). През периода 1924 – 1931 г. проф. М. Попов е пълномощен министър в Берлин. Общува с М. Планк, А. Айнщайн, Е. Хайзенберг, В. Оствард и др. Отличен виолончелист, той свири заедно с А. Айнщайн на т.нар. „музикални чайове“. В израз на протест срещу нацистката теория за „чиста раса“ връща ордените, които е получил от германското правителство (1937).

През този период неговата на-

учна работа не спира. Публикува редица свои трудове и е удостоен с наградата на Берлинската академия „Котениус“ (Cothenius), която се дава веднъж на седем години. Член е на Германската академия на естествоизпитателите „Леополдина“ в Хале и на Чехословашката земеделска академия в Прага, председател е на Славянското дружество.

Своите контакти двамата братя използват за подкрепа на млади таланти българи. Позовавам се на писма на Методий Попов като посланик на Царство България в Германия до своя приятел – Александър Радославов – секретар в министерството на просвещението. (Тези писма ми бяха предадени от г-жа Анна Радославова, внучка на Ал. Радославов). В тях намираме: писмо с молба за съдействие и подпомагане талантливите музиканти Панчо и Любен Владигерови, писмо с молба за подпомагане на

младата и изключително талантива пианистка Мара Петкова – ученичка в трети прогимназиален клас (по-късно клавирна педагожка – професор в Музикалната академия), писмо с молба за съдействие за изпращането на млад и способен българин на специализация, използвайки благоразположението и личните контакти с Айнщайн – става дума за бъдещия професор Рашко Зайков, по-късно станал асистент на А. Айнщайн.

Животът и дейността на човека, учения, преподавателя, акад. Кирил Попов, който се е „грижил за другите“, както и този на неговият по-малък по възраст, но не и по научната си значимост брат – акад. Методий Попов, могат да бъдат мерени с „европейски мащаби“ и да са мярка за съизмерване и пример за днешното поколение учени и преподаватели.

## ИМЕНА ОТ ХХ ВЕК

### ЧЛ.-КОР. ИВАН ПОПОВ: МОЯТА НАГРАДА Е ТОВА, КОЕТО АЗ СЪМ ПОСТРОИЛ, И ТО МОЖЕ ДА СЕ ВИДИ В ПОЛЕТАТА НА НАШАТА БЪЛГАРИЯ

Акад. Кирил Боянов

Името на проф. Иван Попов (1907 – 2000), член-кореспондент на БАН (1961), е известно на широката общественост през миналия век най-вече като председател на образувания Държавен комитет за наука и технически прогрес (ДКНТП), който той ръководи до 1971 г. По това време той вече е професор в катедра „Електрически машини и апарати“ в Държавната политехника (след разделянето ѝ на няколко института – в Машинно-електротехнически институт – София); автор на учебници и на научни разработки, голяма част от които публикувани в Германия, Русия, Франция; учен, известен у нас и в чужбина с теоретичните си и приложни изследвания в областта на трансформаторите и с няколко патента, приложени в практиката, като единият от тях е патентован във Франция през 1947 г. През 1958 г. е изпратен на работа в Научноизследователския институт по електротехнически изпитвания с голяма мощност в Берлин, където ръководи Отдела по трансформатори в продължение на 4 години, като всяка година се връща в България за по 3-4 месеца, за да чете лекциите си.

По разкази на негови близки сътрудници, при едно от посещенията на Т. Живков в Берлин, тогавашният първи секретар на Германската единна социалистическа партия Валтер Улбрих споделя, че един български професор ще бъде назначен за зам.-министър на електротехническата промишленост в германското правителство. Т. Живков, когато се връща в България, поставя въпроса пред Политбюро: „Толкова ли много професори специалисти имаме, че да ги изнасяме за чужбина?“. Като резултат проф. Иван

Попов е повикан в България и на 01.07.1962 г. е избран за ректор на Висшия машинно-електротехнически институт. На този пост той остава съвсем кратко време – до 01.11.1962 г., когато оглавява новообразувания ДКНТП.

Една от основните задачи на проф. Иван Попов като председател на Комитета е определянето на стратегическите области за изследвания в България, създаване на нови научни направления и внедряване на научноизследователските резултати, получени както в университетите, така и в Българската академия на науките.

Търсенето на нови ниши за разгръщане на производствени мощности в България е приоритет за него. Още в 1962 г. проф. Иван Попов обръща внимание на извършващата се подготовка за пускане на първата българска електронна сметачна машина, на която по-късно е дадено името „Витоша“. Той бързо схваща значението на перспективата за развитие на изчислителните машини. В 1965 г. в Института по математика с изчислителен център (БАН) започва разработката на електронния калкулатор, който впоследствие е наречен ЕЛКА В края на 1965 г. и началото на 1966 г. разработката е завършена и започва серийното

му производство първоначално в „Оргатехника“ – Силистра. В 1965 г. проф. Иван Попов насочва вниманието не само в областта на калкулаторите. Той усилено търси възможност за развитие на нови отрасли в нашата промишленост. Той предвижда, че България има възможност да приеме като специализация производство на изчислителни машини и устройства за тяхното комплектоване. До този момент почти всички социалистически страни имат специализация в определени области, изчислителната техника се явява ново направление, в което никоя страна няма опит в производството и България може да претендира да специализира в тази насока. От 1966 г. започва обзавеждането на Завода по изчислителна техника и производството на българския вариант на машината ЗИТ 151.

По негово предложение с постановление на Министерски съвет през 1966 г. е създаден Централният институт по изчислителна техника (ЦИИТ). Групата от специалисти, която работи в Института по математика с Изчислителен център при БАН по „Витоша“ и „Елка“, образува ядрото на новоизградения институт, където през следващата година бяха създадени новите модели на калкулатора „Елка“, на

запомнящи устройства на ферити, идейни проекти за създаване на изчислителни машини, перфолентни и печатащи устройства и др. Паралелно с увеличаване възможностите за подпомагане на развойната дейност проф. Иван Попов ясно осъзнава, че трябва да се изгради сериозна производствена база. Образовано бе Държавно стопанско обединение ИЗОТ (Изчислителна и Организационна Техника) с предмет на научноизследователска, проектно-конструкторска, производствена и търговска дейност, свързана с развитието и използването на изчислителната и организационната техника. Създават се и се разширяват заводи в различни градове, в които се окомплектоват изчислителните машини, и заводи, които произвеждат устройства, детайли и елементи за тези машини, а също така и технологично оборудване; закупени са лицензи и комплектно оборудване за производство на механични и електрически машини от Германия и Франция.

Неговата активна международна дейност доведе до образуването през 1969 г. на Междуправителствената комисия по изчислителна техника, орган на правителствата на всички социалистически страни, сред членовете на които той се ползваше с изключително голям авторитет. Винаги, когато той се появяваше на заседанията, нейните членове ставаха прави и отиваха да го поздравят.

Благодарение на проф. Иван Попов България имаше специализация в областта на запомнящите устройства на магнитни дискове, запомнящите устройства на магнитни ленти, дисковите пакети, както и за производство на един

от моделите машини на новоприетата фамилия електронно-изчислителни машини в страните членки на СИВ, която постоянно се разширяваше. Номенклатурата от устройства, които произвежда България в края на 80-те години, надхвърляяколкокостотинпозиции.

Обръщаше особено внимание на кадрите за разработката на производство на изчислителни машини. В интервала от 1970 г. до 1985 г. заводите и институтите в България бяха комплектувани с изключително силни специалисти в областта на електрониката и изчислителната техника, които в разцвета на своите творчески възможности, позволяват България да се гордее с тях. Те са намерили едно поприще, много от тях в западни страни, а други – в наши фирми и компании.

През 1971 г. проф. Иван Попов от председател на Държавния комитет на науката и техническия прогрес е назначен за министър на Министерството на машиностроенето (до 1973) и едновременно за зам.-председател на Министерския съвет. В този период въпросите за продължаващото

развитие и укрепване на изчислителната техника и електрониката бяха номер едно. Той продължи активно да следи както новите разработки, така и повишените изисквания към технология на производството, като се стремеше постоянно да обновява парка на технологичното оборудване, да повишава качеството на продукцията. Нашите конструктори и производители се справиха отлично и ние имаме действително съвременно производство, което може би изоставаше само 2 – 3 години от новите западни модели, а в някои случаи и с по-малко.

През тези години проф. Иван Попов получава най-високите държавни отличия и награди. За научните си постижения има и редица чуждестранни отличия. Той не обичаше никакви външни прояви, не приемаше и не даваше съгласие да му се присъдят награди, не прие дори наградата на Съюза на електронните инженери на USA (IEEE) за особен принос в развитието на компютърната техника, като казваше: „Моята награда е това, което аз съм построил,

и то може да се види в полетата на нашата България“.

Проф. Иван Попов беше изключително твърд по отношение на дисциплината и изискванията. Постоянно контролираше всички директори на заводи, институти и предприятия и изискваше точни и пълни отчети. Към себе си също беше изключително взискателен. Живееше много скромно. Част от заплатата си превеждаше на сметка на един приют. Говореше свободно френски, немски, унгарски и руски и това му създаде ореол на един образован и културен ръководител. Още по това време голяма част от специалистите у нас и в чужбина считаха, че това е един европейски държавник от голям ранг, нещо, което допадаше много на представителите на всички страни. Имаше изключително изискани маниери, винаги се обличаше безупречно и много държеше на външния вид.

Едва ли ще се разберат точно мотивите за неговата смяна, но през 1976 г. напуска поста зам.-председател на Държавния съвет и е избран за председател на Научно-техническите съюзи в

България, където работи до 1989 г. и успя да изгради една действаща структура. Проф. Иван Попов продължи да работи и когато се оттегли в пенсия. Живееше при скромни условия в двустаен апартамент на Ситняково, където разработваше планове за перспективни направления и възможности за експорт на български изделия в условията на пазарна икономика.

Така и склопи очи през 2000 г. В последните си дни, а и след кончината му той сякаш бе забравен. Не бе посещаван от отговорни политици, не бе отбелязан големият му принос, личното му дело за страната. Бе заобиколен от няколко останали му верни сътрудници. Това ли трябва да бъде отношението към един виден българин!

Специалистите обаче ще го помнят. Да се надяваме, че младите ще изучават неговото дело.

## ЗА АКАДЕМИК ЛЮБОМИР ИЛИЕВ И СЪЗДАВАНЕТО НА ПЪРВИЯ ИЗЧИСЛИТЕЛЕН ЦЕНТЪР В БЪЛГАРИЯ

Акад. Кирил Боянов

*Любомир Илиев е един от основателите на съвременната българска математическа наука и има лидерска роля в развитието на важни области в абстрактната математика, изчислителните пресмятания, математическото моделиране, числените методи, математическата статистика и оптимизация.*

Из грамотата „Computer Pioneer“ (1996) на Компютърното общество IEEE

вата българска електронна сметачна машина, получила по-късно названието „Витоша“. Задачата е включена в държавния план и е издействан сравнително голям за времето си бюджет. Започва обзавеждането на Изчислителния център с машини и апаратура. Закупени са висококачествени и прецизни машини за металообработка, различни типове електронни измервателни системи: осцилографи, генератори, тестери и др.

Едновременно с тези многобройни организационни задачи Л. Илиев продължава преподавателската си и научна дейност. През 1961 г. е избран за главен научен секретар на БАН, на която длъжност остава до 1968 г. Работата по проектирането и реализацията на машината „Витоша“ продължава с усилващо се темпо и напрежение. Машината се монтира с неотслабващи темпове. В началото на 1963 г.

проектът е пред завършване. През април 1963 г. „Витоша“ е транспортирана в Москва, където започва последния етап на проекта – настройката. През месец август този етап е завършен и на 15.06.1963 г. първата българска електронно-сметачна машина „Витоша“ е демонстрирана в Москва при откриването на изложбата „България строи социализъм“. Ефектът от тази демонстрация безспорно даде значимо отражение на по-нататъшното развитие на електрониката и изчислителната техника като промишленост.

Л. Илиев добре разбираше значението на приложните разработки. Успешен негов проект е създаването през 1965 г. на електронния калкулатор ЕЛКА – един от първите калкулатори в света, който впоследствие стана нарицателен и България се прочу в края на 60-те и началото на 70-те години като един от големите износители на електронни калку-

латори. Колективът, разработил калкулатора в ИМ с ИЦ при БАН, получи Димитровска награда.

В годините 1963 – 1966 ИМ с ИЦ се утвърди като модерна развойна база със съвременна апаратура и голям изследователски колектив от математици и инженери. През 1964 г. в ИМ с ИЦ освен „Витоша“ бе пусната в експлоатация и първата руска ЦЕИМ „МИНСК2“ с фабричен номер 3.

В този период Л. Илиев продължава своята активна научна дейност. Научните му постижения се цитират от редица чужди и наши учени. Поддържайки широки международни контакти, Л. Илиев активно участва в изграждането на учредената от И. Ауербах Международна федерация по обработка на информацията (IFIP), на която беше избран за вицепрезидент в периода 1974 – 1977 г., дълги години (1970 – 1982) беше представител на България в организацията, многократно е избран в нейния УС, а в 1995 г. получи най-високата награда на името на Ауербах. България е 9-ата страна членка на IFIP, в която днес членуват над 50 страни от целия свят.

С постановление на Министерския съвет от 1 март 1966 г. от ИМ с ИЦ се отделя значителен екип от специалисти, които са ядрото на новообразуванния Централен институт по изчислителна техника (ЦИИТ). Кадрите, възпитани от Л. Илиев, са ядрото на новообразуванния институт, който става водещ в областта на изчислителната техника и в 80-те години е най-големият изследователски институт у нас с около 3000 души, работещи в него.

През 1956 г. зам.-председателят на Комитета за наука, изкуство и култура проф. Любомир Илиев (1913 – 2000) след завръщането си от конференция в Москва на тема: „Пътят за развитие на съветското математическо машиностроене“ започва да организира създаването на ново направление за България в областта на математиката. Едновременно с изследователската си дейност в областта на комплексния анализ и преподавателската си дейност в Софийския университет по това време Л. Илиев вече активно работи за широкото навлизане на математическите методи в практиката. Усилията му се насочват към организиране на колективи, работещи в новите направления на математическите машини, които се разделят на аналогови електронни сметачни машини и цифрови електронни сметачни машини. По-късно приложението на аналоговите машини рязко намаля, а другото направление премина през няколко промени на наименованията от цифрови електронни сметачни машини, цифрови електронни изчислителни машини, за да достигне до думата „компютър“.

В 1961 г. с Постановление на МС е създаден първият изчислителен център (ИЧ) у нас към Института по математика (ИМ) на БАН, на който директор е акад. Никола Обрешков, а негов зам.-директор – чл.-кор. Л. Илиев. Изпратени са на обучение в СССР и първите математици и инженери. В края на 1961 г. Л. Илиев организира млад колектив от математици и инженери, с които започва разработката на пър-

Енергията на Л. Илиев е огромна и той амбициозно продължава замисленото строителство на нова сграда, която в края на 60-те години е завършена и там се настанява ИМ с ИЦ при БАН. Обзаведени са и специални помещения за изчислителните машини. Освен МИНСК 2 последователно са закупени МИНСК 32 и ЕС1040. Центърът става един от водещите в България, както по техническа екипировка, така и като перфектна организация за обработка на информация с изключително силен екип от програмисти и математици.

От 1967 г. в продължение близо на четвърт век акад. Л. Илиев е директор на ИМ с ИЦ. Под негово ръководство се изгражда

комплексна българска математическа школа, получила широко международно признание.

В края на 60-те години на миналия век той започва да осъществява една реформаторска идея, като е основан Единният център по математика и механика. В Центъра извършват научни изследвания комплексни колективи от учени от ИМ с ИЦ и преподаватели от Факултета по математика на Софийския университет.

В периода 1968 – 1972 г. акад. Илиев е и зам.-председател на БАН, което му позволява активно да участва в изграждането на информатиката като основно научно направление, както в БАН, така и в национален мащаб. В тези години със своята активна

позиция и голяма ерудиция участва в усъвършенстването на образователната система, особено в подготовка на кадри по изчислителна математика и информатика.

Като член на УС и председател на Съюза на учените (1986 – 1989), той неотлъчно следеше за неговото развитие, за въвличането на все повече изследователи в неговата дейност.

Той беше скромнен човек, не обичаше разкоша. Обичаше литературата, музиката, художеството. Притежаваше великолепни картини от икони. Семейството му бе изключително гостоприемно. В дома на акад. Илиев си даваха среща учени, участници в неизброимите конференции

у нас, които посрещаше винаги усмихнат и любезен. На това гостоприемство се дължат и многобройните контакти, които бяха създадени и продължават и днес. Беше компаньон, събеседник, познавач на историята и увлекателен разказвач. Голямата част от колегите му го определяха като учен аристократ.

Безспорно делото на акад. Л. Илиев е неординарно и заслужава отделно внимание. Международната общност IEEE го призна за „pioneer“ в областта на компютърните науки. Дали отдадохме нужното на този човек... Мисля, че не. В последните години изпита много мъка и огорчения. Но ние, неговите ученици, все още му дължим нашите спомени.

Името на проф. д-р Петър Бърнев (1935 – 2010) е тясно свързано с развитието на информатиката у нас. Завършил е през 1958 г. специалността математика – научно-производствен профил в Софийския университет, специализирал две години (1961 – 63) в Обединения институт за ядрени изследвания в гр. Дубна, Русия и 6 месеца в Института „Блез Паскал“, Париж, както и краткосрочно в редица чуждестранни научни организации. Творческият му път преминава в Института по математика и информатика (ИМИ) на БАН, където е основател (1964) и ръководител на секция „Информационни изследвания“ (бивша „Автоматизация на програмирането“, а по-късно „Математическо осигуряване“) от основаването ѝ до пенсионирането си през 2005 г. През тази секция преминават над 140 сътрудници на различни академични, експертни и технически позиции. Някои от тях завършват кариерата си в секцията, други преминават в други организации, учебни заведения и институти, където пренасят творческите импулси и стил на работа на проф. Бърнев. Основател е и на Лабораторията по приложение на математиката – Пловдив.

Въпреки че научните постижения на проф. Бърнев отразяват изключително широките му от тематична гледна точка интереси, той остави името си в науката преди всичко като информатик. Сам и в съавторство публикува редица монографии и учебници (за висше и средно образование) и е автор на повече от 100 научни публикации (в областта на общите въпроси на информатиката, методите и езиките за програмиране, информационното

## ПРОФ. Д-Р ПЕТЪР БЪРНЕВ – ЕДИН ОТ ПИОНЕРИТЕ НА БЪЛГАРСКАТА ИНФОРМАТИКА

Проф. д-р Аврам Ескенази,  
ИМИ – БАН

моделиране, анализа на данни, информационните системи, мултимедията, съвместните информационни дейности, изкуствения интелект, числените методи, висшето и средното образование по информатика, приложенията на математиката и информатиката в геофизиката и в други области), както и на множество научнопопулярни и публицистични статии. Известни са научните му приноси в областта на приложението на компютрите в лингвистика, на езиките за програмиране и методите за транслация, информатиката и информационните процеси, изчислителната математика, математическата физика, геофизиката, когнитивната наука.

За дълъг период от време той е фактически водещата фигура у нас по въпросите на обучението по информатика. Започва преподавателската си дейност през далечната 1964 г. с курса „ЕСМ и програмиране“, която продължава повече от четири десетилетия. Изнасял е лекции в Софийския университет, в НБУ, в университетите в Пловдив, Бургас, Шумен, в Академията на МВР. Ръководил е повече от 20 български и чуждестранни аспиранти и близо 60 дипломанти.

Вероятно първата мащабна научно-приложна дейност, в която е участвал П. Бърнев, е създаването на първия български компютър – „Витоша“, под

ръководството на акад. Любомир Илиев. По-късно проф. Бърнев ръководи създаването на първите системи за програмиране в България, свързани с масовото практическо използване у нас на съветската машина Минск-32. Под негово ръководство са разработени, развити и усъвършенствани разнообразни компоненти на операционната система, самостоятелно се занимава с теоретически интересния и особено важен за практиката в онзи момент въпрос за програмната съвместимост.

Като инициатор и председател на Асоциацията „Развитие на информационното общество“ (АРИО), той до последния си дъх неуморно организираше семинари, дискусии, разговори по разнообразни въпроси, третиращи положението на човека в бурно развиващото се днешно общество на информацията и информационните технологии. АРИО и днес продължава да е организатор на традиционната национална научна конференция „Образованието в информационното общество“ и издава в сборник рецензираните и изнесени на нея научни доклади. Беше председател и на Международния програмен комитет на конференцията „Информационни и комуникационни технологии и програмиране“, провеждана ежегодно от 1976 г. в продължение на 30 годи-

ни. Един от най-важните приноси на П. Бърнев към българската информатика е организираната от него през 1976 г. Международна школа по програмиране, в която благодарение на неговия авторитет участват световноизвестни лектори и докладчици.

Учредител е на Българското математическо дружество (БМД) и на Съюза на математиците в България и е един от зам.-председателите на двата съюза. Бил е член на Президиума на СНРБ (днешния СУБ), член на УС и на Изпълнителното бюро на СУБ. От 1991 г. до 1998 г. е главен редактор на сп. „Наука“ – печатен орган на Съюза. С участието си в многобройни международни научни организации и събития проф. Бърнев допринесе съществено за издигането на авторитета на българската информатика в чужбина.

Проф. Бърнев беше и „оразец за достойно и активно гражданско поведение. Никога не е бил безразличен към случващото се в обществото около нас, никога не си е мълчал, винаги изказваше гласно и по много категоричен начин позицията си, бореше се срещу непочтеността, срещу лакейството, срещу некадърността, наглостта и властолюбието“ (Б. Кокинов).

Ярката личност на проф. Бърнев – фин и деликатен човек с много широки познания в различни области на науката, неуморен просветител с истинска възрожденска безкористност и всеотдайност, учител на поколения български информатици, може да служи за пример на поколенията.

Акад. Димитър Мишев е човекът, създавал основите на теорията и апаратурите за цветната телевизия в България; вградил ума и труда си в космическите изследвания у нас – от времето на първия изкуствен спътник на Земята, през превръщането на България в 18-та космическа държава и създаването на почти всички български космически апаратури, чак до научните програми за двата полета на наши космонавти. Ученият, който създаде у нас дистанционните изследвания на Земята от Космоса и стана 10-ият изследовател в света, удостоен с наградата на Международната астронавтична федерация за принос в космическите изследвания. Академикът, който изобрети спектрометъра за дистанционни изследвания „Спектър“ с 256 канала във време, когато американските аналози бяха едва със 158 канала. Изследователят, който създаде видеосистема за руския сателит „Фобос“, направила единствените сполучливи снимки на загадъчния спътник на Марс, впечатлила целия свят върху корицата на водещото научно списание „Нейчър“. Професорът, възпитал стотици студенти и последователи в науката. Ерудитът, чиито познания за българщината надвиваха тези на българистите. Цигуларят, който знаеше за световната класика повече от музикантите. Моралният коректив за мнозина, който никога не каза „аз създадох“ а винаги казваше „ние“. Първият носител на наградата на МОН (2002) за цялостен принос в науката, който при получаването ѝ заяви: *„Имах рядката възможност да чиракувам и работя със световноизвестни български учени и специалисти, а по-късно и с чуждестранни такива. Съместната ми работа с тях ме убеди, че трябва да се познаят и признават истинските постижения на другите, че трябва да бъдеш изцяло отдаден на своята работа и безкрайно честен, че трябва да популяризираш постиженията на своите колеги в областта, в която работиш, както у нас, така и в чужбина“*.

Големият български геодезист, геофизик и гравиметрист, дълбоко уважаваният у нас и в чужбина член-кореспондент на БАН и на Испанската кралска академия на науките проф. д.фз.н. Ангел Венедиков (05.07.1936 – 01.12.2007) е роден в София в семейството на потомствени интелектуалци. Негов баща е известният български юрист и блестящ преподавател по римско, вещно, гражданско и облигационно право в Юридическия факултет на Софийския университет, авторът на 33 български закона – проф. Петко Венедиков (1905 – 1995). Дядо му е уважаваният генерал-майор, военен теоретик, историограф и журналист Йордан Венедиков (1871

## АКАДЕМИК ДИМИТЪР МИШЕВ – КОСМИЧЕСКИЯТ АКАДЕМИК

Д-р Велиана Христова

Акад. Д. Мишев е роден на 28 май 1933 г. в Ловеч, на който 1999 г. е обявен за Почетен гражданин „За принос в развитието на града“, а през март т.г. общинските съветници в родния му град учредиха годишна стипендия „Академик Димитър Мишев“ в областта на физиката, електрониката, автоматизацията и електротехниката на стойност 1000 лв.

Д. Мишев е завършил ВМЕИ (сега ТУ – София). Като студент се включва в изследователската група по разработката на първия телевизионен център в България. След защитата на дипломната си работа веднага постъпва на работа в Радиоизмервателния контролен и йоносферен център към Научноизследователския институт по съобщенията (НИИС) в София, създаден наскоро за изучаване и разпространение на радиовълните в йоносферата. В него щастлива случайност го среща с бъдещия академик Кирил Серафимов. Така двама млади ентузиаста попадат в една лодка и през годините не я напускат, а плуват към победите на българската космическа наука. След сформирването през 1969 г. в БАН на Група по физика на Космоса, която от 1974 г. прераства в Централна лаборатория за космически изследвания с директор Кирил Серафимов, Д. Мишев напуска НИИС и започва изследвания и експерименти, заради които беше наречен „Академикът на Космоса“. За безспорните му научни приноси в областта на дистанционните изследвания на Земята от Космоса през 1984 г. той бе избран за член-кореспондент на БАН, а в 1995 г. – за академик. Преди около 10 години колегите му от Лабораторията за слънчево-земни въздействия в БАН, която той създаде и утвърди, я назоваха на неговото име. После при разните структурни промени

в Академията лабораторията се вля в Института за космически изследвания, а името на акад. Димитър Мишев... изчезна.

В края на 1995 г. името му бе вписано в „Златната книга“ на българските откриватели и изобретатели. Първото изобретение на Димитър Мишев е вписано в Държавния регистър под № 197 – „Генератор за получаване на изображение на завеса по електронен път“, и е с приоритет от 26.12.1960 г. Първият му патент от чужбина е за изобретението „Кодиращо устройство за цветен телевизионен сигнал“, патентовано във Франция през 1973 г. Много от изобретенията му са с гриф „секретно!“ и няма как да бъдат обявени. По-важното е да знаем, че Мишев бе три пъти удостоен със званието „Почетен изобретател“!

Научната ни общност помни и дейността му като дългогодишен член на Управителния съвет на Федерацията на НТС, председател на Съюза по електротехника и съобщения и главен редактор на сп. „Електротехника и електроника“ (1992 – 2003).

Акад. Мишев обичаше да работи с младите в науката. И те го обичаха, защото знаеха девиза му: „Когато е за работа, аз помагам не с лъжицата, а с лопатата!“. Беше член и на Обществения съвет на фондация „Еврика“, подпомагаща млади таланти, която през 2004 г. учреди именна годишна стипендия „Димитър Мишев“ за постижения на студенти в овладяването на инженерни науки в областта на електрониката, автоматизацията и електротехниката. Гордеше се с над 20 успешно защитили докторанти от страната и чужбина (между тях е космонавтът Георги Иванов) и с над 150 дипломанти. Хиляди бяха студентите му от ВМЕИ – София и Варна, Минно-геолож-

кия институт в София, Центъра за подготовка на космонавти „Юрий Гагарин“ в Москва, Пловдивския и Софийския университет.

Акад. Мишев си отиде от този свят на 12 февруари 2003 г., пълен с идеи за нови дела в областта на космическата наука. Остави ни 66 изобретения и патенти, повече от 400 научни публикации – монографии, обзори, статии и доклади, 40 книги, учебници и ръководства. Сред множеството негови книги има две уникални: „Телевизията в България“ и недовършената „Космическите изследвания в България“. Не са научни, могат да бъдат наречени документален летопис – плод на невъзможно прецизно събирани стотици записки и документи, ден след ден – десетилетия, за събития и процеси в двете основни дейности, с които се занимаваше. Две истински енциклопедии, вместили паметта за епохални върхове в битието на България, която акад. Мишев обичаше и познаваше с цялата ѝ история и култура, както малцина я познават.

Не говореше за постиженията си, бе пословично етичен, не се хвалеше и не изтъкваше себе си, затова изглеждаше, че постига всичко с лекота. При получаването на наградата на МОН за цялостен принос в науката заяви: *„Моите успехи в науката (ако приемем, че имам такива), са свързани със съвместната работа с моите сътрудници, докторанти, колеги от страната и чужбина“*. А в лоши моменти му помагаша стиховете, които четеше всяка вечер, и Вивалди. Искрящата музика, която е обикнал като младеж, когато дори се е прехранвал с цигулката. Трябвало е да има невероятна работоспособност, за да вмести в денонощия това, което създаде и направи. Напусна ни с мечтата си *„за времето, когато на науката и на тези, които се занимават с нея, ще бъде отделено необходимото внимание, стимулиране и финансиране“*.

математик и статистик.

Ангел Венедиков завършва висше образование по специалността „Геодезия, фотограмметрия и картография“ в Геодезическия факултет на Инженерно-строителния институт през 1959 г. в София. През 1960 г. постъпва на работа в секцията „Земен магнетизъм и гравиметрия“ на новооснования Геофизичен институт на БАН, където работи до края на живота си. Бил е гост-преподавател в Софийския университет и в университетите в Упсала, Швеция, в Кил, Германия, в Мадрид и във Виго, Испания.

Основната научна тематика в трудовете на Ангел Венедиков е интердисциплинарната област

## СВЕТОВНОИЗВЕСТНИТЕ МЕТОДИ И КОМПЮТЪРНИ ПРОГРАМИ ЗА ЗЕМНИТЕ ПРИЛИВИ И ПРЕДСКАЗВАНЕ НА ЗЕМЕТРЕСЕНИЯ НА ЧЛ.-КОР. АНГЕЛ ВЕНЕДИКОВ

Доц. д-р инж. Венета Коцева,  
секция „Технически науки“ към СУБ

– 1957). Съгласно родословното дърво на фамилия Венедикови по майчина линия се достига до последния български цар Иван Шишман. Фамилията Венедикови е добре известна и в българската университетска и академична

общност. Роднина на Ангел Венедиков е големият български геодезист проф. Михаил Венедиков (1905 – 1973). Известният археолог проф. Иван Венедиков е негов чичо, а брат му – проф. д-р Йордан Венедиков е виден

на гравиметрията, която се занимава с изучаването на земните приливи и се намира на границата между геодезията, математическата физика и геофизиката. В тази нова научна област работата му е напълно успешна още през 70-те години на XX в. Той я продължава и задълбочава през целия си научен път у нас и в чужбина. Научните му разработки са световноизвестни и широко прилагани. Той стана един от най-известните учени в областта на гравиметрията и изучаването на земните приливи.

Ангел Венедиков провежда самостоятелно през 1961 г. първите гравиметрични приливни наблюдения, а през 1964 г. – и първите наклономерни наблюдения в България. През 1963 г. той специализира в Геофизичния институт в Прага. Особено резултатни са неговите математико-статистически обработки и анализи на земно-приливните данни. През 1965 – 1966 г. в Международния център за земни приливи, в сътрудничество със световноизвестния белгийски учен проф.

Пол Мелхиор и Пол Паке от Кралската обсерватория на Белгия, Ангел Венедиков създава оригинален метод за анализ на земноприливни наблюдения. Поради силните си качества методът, който приема името му „VEN“, се използва навсякъде по света и дава силен тласък на изследванията в областта на земните приливи. В продължение на 30 години компютърната му програма „VEN66“ се използва като стандартна в Кралската обсерватория на Белгия и в Международния център за земни приливи.

През 1985 г. Ангел Венедиков установява преки научни контакти с Института по астрономия и геодезия в Университета „Комплутенсе“ в Мадрид за следене на вулканичната активност на Канарските острови. През 1996 – 1997 г. е поканен и работи в Института по физика на Земята в Потсдам по проблемите, свързани с предсказване на земетресенията по „Метода Сеизмолап“ на известния немски геофизик Йахен Чао. Голям международно признат успех за научно-прилож-

ните дейности на А. Венедиков са съавторският метод „VAV“ и новата компютърна програма „VAV“ за анализ, насочена главно за търсене на предвестници на земетресенията. Те са разработени съвместно с испански учени в Института по астрономия и геодезия (CSIC-UCM) в Мадрид и ETERNA и BAYTAP-G software. „VAV“ са инициалите на авторите ѝ: Венедиков, Арносо и Виейра, на латиница. Тя е публикувана в Япония през 2001 г. и в САЩ през 2002 г. Към програмата „VAV“ имаше много сериозен интерес, през 2007 г. лично чл.-кор. А. Венедиков беше поканен в Брюксел и Потсдам да я инсталира и да обучава специалисти, които да работят с нея. Програмата се обновяваше, допълваше и усъвършенстваше през годините в направление за търсене на предвестници на земетресенията. Една от последните промени в програмата, направена лично от А. Венедиков, е за анализ на океанските приливи. Изключително важно е да се подчертае, че за първи път в света през 2007 г. и

след нея стана възможна обработката на данни с произволна стъпка на времето, например 1 минута или 1 секунда, за разлика от стъпката от 1 час, която се използваше дотогава. Това даде възможност за търсене на предвестници на земетресения и вулкани с висока честота, които дотогава се игнорираха. Пак тогава, през 2007 г., стана възможна и обработката на неравномерно разпределени, т.е. нееквидистантни данни.

Проф. Венедиков беше автор на над 150 научни публикации. Цитиран е над 4100 пъти в 850 чуждестранни публикации. Не обичаше у нас да се шуми около него – признанието в чужбина и удоволствието от научната работа му бяха достатъчни приживе. Владееше писмено и говоримо 6 езика: английски, френски, немски, испански, руски и чешки. Имаше неповторимо свежо чувство за хумор, беше философски извисен над дреботемията в науката и в живота, голям демократ и аристократ по дух и убеждение.

## СЪВРЕМЕНИЦИ

На 12 март 1989 година сътрудникът на Европейската организация за ядрени изследвания (CERN) в Женева, Швейцария – Тим Бърнърс-Лий поставя началото на това, което всички днес познаваме под названието „WWW“, „световната мрежа“ или дори просто „мрежата“.

Въпреки че първите хипертекстови системи се появяват още през 60-те години на XX в., Бърнърс-Лий пръв прилага тази технология към разпределена компютърна мрежа. Ето накратко и неговата история:

През 1989 г. Тим Бърнърс-Лий предлага на ръководството на CERN да създаде хипертекстовата система „Mesh“, която да обслужва информационните нужди на организацията. Към края на 1990 г., в сътрудничество с белгиеца Робер Кайо, Бърнърс-Лий завършва основните компоненти на системата: мрежов протокол HTTP, език за структуриране на съдържанието HTML, първият уеб браузър и редактор, първият уеб сървър httpd и първите уеб страници, на които е описан самият проект.

Животът, изследователската, приложната, научно-организационната и преподавателската дейност на акад. Кирил Боянов преминават не само в „компютърната ера“, но и цялата му многогодишна кариера е свързана с развитието на изчислителната техника и информатиката у нас. В словото си по повод неговия 70-годишен юбилей колегата му проф. Владимир Лазаров го описва като „стопански ръководител

## ЗА ТИМ БЪРНЪРС-ЛИЙ И СВЕТОВНАТА МРЕЖА

На 6 август 1991 г. Тим Бърнърс-Лий публикува съобщение в Usenet групата alt.hypertext, с което на практика прави информационната система World Wide Web публична услуга, достъпна в Интернет. Първият уеб сървър извън Европа започва да функционира месец по-късно в Станфордския линейноускорителен център. През следващите месеци системата постепенно се разпространява в научни центрове в различни части на света.

През 1992 година се появяват първите графични браузъри след оригиналния WorldWideWeb, които вече са предназначени за по-широко разпространената операционна система UNIX. На 30 април 1993 г. CERN обявява, че Уеб ще може да бъде използвана свободно и безплатно от всички. През 1994 г. е основана организацията World Wide Web Consortium, в която участват различни организации и която има за цел утвърждаването на тех-

ническите стандарти, свързани с функционирането на Уеб.

След 2002 г. високоскоростният Интернет става все по-достъпен и се утвърждават успешни бизнес модели, базирани на World Wide Web, като тези на Google, eBay и Amazon.com. През следващите години възникват масови социални мрежи, като MySpace и Facebook. Широко се разпространяват форми за споделяне на съдържание, като блоговете, или системи, при които съдържанието се създава и поддържа от самите потребители, като Уикипедия. Този нов модел за обмен на информация между множество индивидуални потребители често се описва с понятието Web 2.0.

По повод отбелязването на 30-ата годишнина от създаването на WWW, Тим Бърнърс-Лий дава многобройни интервюта пред различни световни медии, в които недвусмислено изразява своите опасения от бъдещето на Световната мрежа. Бърнърс-Лий

посочва 3 специфични области, които според него вредят на съществуването и развитието на Интернет:

- Злонамерена дейност (хакерство и тормоз).
- Проблеми, свързани с дизайна на бизнес-моделите.
- Нежелани последици като агресивни или поляризиращи дискусии.

„Много съм притеснен от разпространението на дезинформацията“, споделя той в отворено писмо до медиите. Бърнърс-Лий се тревожи също и за все по-нарастващата опасност от продажба и злоупотреба с лични данни. Ето защо, 30 години след популяризирането на своето изобретение, той създава „Договор за мрежата“, който си поставя за цел да гарантира достоверността на информацията в Интернет. Очаква се стартирането на проекта да успокои притесненията от продажба на лични данни в Мрежата, без изричното съгласие на потребителите.

(<http://math.bas.bg>.

Заглавието е на редакцията)

## ЖИВОТЪТ НА АКАД. КИРИЛ БОЯНОВ В КОМПЮТЪРНАТА ЕРА

**Инж. Боряна Кадмонова,**  
**изп. директор на фондация „Еврика“,**  
**Пенка Лазарова,**  
**отг. секретар на сп. „Наука“**

с аналитичен ум и поглед в бъдещето“, като професионалист с

пословична воля и последователност, с изключителна целеустре-

меност „в развитието на един научен и стопански отрасъл, възникнал като държавен приоритет в края на 60-те и началото на 70-те години“, с огромна „обединяваща роля за съхраняване на постигнатия възход на този бранш в края на столетието“, който неуморно работи „за издигане имиджа на България в международната общност и стремежът му страната ни да бъде достойно представена в



Европейския съюз“.

Семейната среда на К. Боянов като че ли създава предпоставки за друго развитие. Може би на лекар, а може би на писател или поет... Роден е на 22 февруари 1935 г. в семейството на интелектуалци. Баща му, гръдният хирург д-р Любен Боянов, завършил медицина във Виена, е дългогодишен главен лекар на основания от него учителски санаториум за гръдоболи в с. Лъжене, а впоследствие главен лекар на първата студентска поликлиника в столицата, а майка му Дарина е завършила романска филология в Софийския университет. Израснал сред пациентите и приятелите на баща си: артистът Иван Димов, художникът Дечко Узунев, театроведът Гочо Гочев, поетът Божидар Божилов, историкът Иван Унджиев, писателят Вичо Иванов и много други видни обществени фигури като акад. Методий Попов, чл.-кор. Драгомир Матеев, режисьорът Христо Ганев, слушал е разговорите и дискусиите в тази високоинтелектуална среда! А вероятно би станал известен пианист – взима уроци по пиано дълги години под ръководството на известната музикална педагожка Мара Балсамова, която му предвещава бляскава музикална кариера. В последния срок на гимназията пред кандидатстване в Консерваторията избира да се запише в Електротехнически факултет на Държавната политехника. И така, пропуска възможността за кариера в музикалното поприще, но запазва любовта си към класическата музика, която, казва, че повдига духа му.

Въпреки желанието си да продължи музикалното си образование в Консерваторията, след като завършва през 1958 г. висшето си техническо образование с отличен успех, К. Боянов постъпва на работа в Научноизследователския институт по съобщенията, където след успешни разработки е назначен за старши инженер. Две години по-късно проф. Евтим Божоров, който познава К. Боянов още като студент, предлага на акад. Любомир Илиев участието му в построяването на първата електронно-изчислителна машина „Витоша“. На 1 декември 1961 г. след конкурс К. Боянов е назначен за научен сътрудник в Математическия институт на БАН. С това се слага началото на успешната му кариера в област-

та на изчислителната техника и информационните технологии, а пианото ще остане само като негово хоби. През 1966 г. ще защити кандидатска дисертация в областта на изчислителната техника в Ленинградския електротехнически институт, а 1975 г. и дисертация за доктор на техническите науки. Ще премине през всички научни степени до професор и ще бъде избран за член-кореспондент (1999) и академик на Българската академия на науките (2003), а през 1995 г. – за академик на Международната академия по информатика.

Освен в разработката на първата българска електронно-сметачна машина „Витоша“, участва в над 30 научни разработки, реализирани в практиката: първата ЦЕИМ от III поколение ЕС1020 (отговорен конструктор на каналите), първата система за крайни изпитания на магнитни дискове (отговорен конструктор), по редица технологични стендове за изпитания, контрол и проверка на запомнящи устройства на магнитни дискове и дискови пакети, адаптери за предаване на данни в мрежи от ЕИМ, персонални и професионални компютри, високоскоростни компютри на базата на транспютри и много други, както и ръководи изграждането на електронна поща на БАН и въвеждането на интернет в страната през периода 1990 – 1996 г. През 2005 г. започва внедряването на новите ГРИД технологии в страната ни, като основава националния ГРИД център, ръководи и координира редица европейски проекти в тази област. Автор е на над 200 публикации в наши и чужди списания, на 33 книги и учебници и на 23 авторски свидетелства.

Особено внимание заслужава научно-организационната му и приложна дейност: през 1966 г. става ръководител на секция в ЦИИТ (Централен институт по изчислителна техника); през 1982 г. – ръководител направление „Микрокомпютри и микропроцесорни системи“ в същия институт; едновременно с това от 1985 г. е ръководител на Базова лаборатория „Разпределени изчислителни системи и мрежи от изчислителни машини“ при БАН; през 1986 г. е назначен за директор на Института по микропроцесорна техника и за главен конструктор на България по персонални компютри; в периода 1993 – 1996 г. е зам.-ди-

ректор на Координационния център по информатика и изчислителна техника (КЦИИТ) при БАН; два мандата е директор на Института по паралелна обработка на информацията (ИПОИ) (1992 – 1996; 2004 – 2010) – БАН (един от правопримениците на който е днешният Институт по информационни и комуникационни технологии).

Успоредно с научната си, приложна и организаторска дейност води упражнения по теоретична и измервателна електротехника към ВМЕИ, чете лекции по сметачни машини, електроника, измервания в радиотехниката, дискретна математика, компютърни архитектури, компютърни мрежи към СУ „Св. Климент Охридски“, УНСС – София, НБУ и др. Изнасял е лекции в редица страни – Полша – Международен център Банах, Техническите университети в Хелзинки, Аахен и др.

Благодарение на способността на К. Боянов да предвещава модерните направления и да организира млади и талантиливи специалисти, подобрени от него студенти завършват докторантура под негово ръководство и стават ръководители на научни групи. Неговите ученици, сътрудници и последователи, наричани по думите на акад. Ангел Ангелов „лъвчета на Боянов“, днес реализират модерните информационни и комуникационни технологии. С много усилия и настойчивост той съумява да обедини около себе си ядро от най-надеждните млади специалисти, да ги съхрани и да подпомогне тяхното усъвършенстване.

Няма да изреждаме участието на акад. Боянов в международни и наши редколегии, в ръководствата на редица научни, държавни и международни организации и институции, както и многобройните му национални и международни отличия. Но сред безспорните заслуги на акад. К. Боянов към българската наука не можем да пропуснем неговия принос за развитието на Съюза на учениците в България в един много труден за него период след 1990 г. – период на коренни промени и радикални обрати в съюзния живот. С неговото име са свързани появата на първите искания на СУБ за пряка демокрация, за самоуправление, за утвърждаване самочувствието на българския учен. Благодарение на него като главен секретар на Съюза се про-

веждат промени, довели до ново ръководство, до цялостно обновление и автономия на структурните звена на Съюза в духа на демократичните принципи и място на организацията като член на гражданското общество.

И накрая – но не на последно място, ще споменем неуморната му подкрепа на развиващите се таланти на България. Член е на Комисията по номинациите за наградата „Джон Атанасов“, която се връчва всяка година от Президента на Република България за постижения на млади български изследователи, работещи в сферите на информатиката и информационните технологии. Председател два мандата е на Съвета на фондация „Еврика“, която почти 3 десетилетия подкрепя проекти на талантиливи български деца и младежи в областта на науката, техниката и предприемачеството. Казва, че срещите с младите таланти са изключително приятна и вълнуваща, което го изпълва с оптимизъм.

Ще завършим с един друг щрих от личността на акад. Кирил Боянов – писането на стихотворения, голяма част от които са отпечатани в стихосбирката му „Изживени мигове“ (Акад. изд. „Проф. М. Дринов“, София, 1996, 2009). По-долу ви представяме едно от тях – то е без заглавие, но според нас илюстрира живота му в „компютърната ера“.

Животът ни премина твърде бързо,  
в него прожекторите бяха рядко,  
денят започваше с числата,  
за да завърши пред осцилографа.

Вечер отделяхме минутка на децата  
и много често напразно чакаше  
жената.  
С колегите делеяхме си съдбата,  
но дружно теглехме колата  
и често питахме се край бюрата  
дали сме дали нещо на страната?

Не бяхме ни спортисти, ни артисти,  
а за любовни авантюри времето  
отмина.  
Нямаше ни по мегдани и екрани,  
затова създавахме работещи  
програми  
с чувството на богоизбрани.

Строихме и продавахме машини,  
забравяхме, че времето минава,  
но младостта във нас остава.  
И за ново поколение машини  
готови сме във идните години.

Юни 1992 г.

ПОСЕТЕТЕ САЙТА НА СПИСАНИЕ „НАУКА“:

<http://spisanie-nauka.bg/>

## АКО НЕ Е ВЯРНО, НЕ Е ЗЛЕ ИЗМИСЛЕНО... НЕТРАДИЦИОНЕН ПОГЛЕД КЪМ АКАД. БЛАГОВЕСТ СЕНДОВ

Жен-И-Сен,  
асоцииран член на ИМИ – БАН

Когато приех поканата да напиша нещо за акад. Благовест Сендов, си спомних думите на Андре Жид (нобелист по литература за 1947 г.): *Всичко вече е било казано преди, но понеже никой не слуша, трябва да го повтаряме...* Дотук добре, значи няма страшно, ако повтора нещо казано или написано... Но проблемът е, че пак същият автор ни съветва: *Не казвайте нещо, което друг би казал не по-зле, не дейте да пишете нещо, което друг би написал също толкова добре...*

На сайта на виртуалния Музей на математиката и информатиката може да се намери изчерпателен биографичен материал за Благовест Сендов, обхващащ детските и юношеските години, професионалните му интереси и развитие, както и приносите му към научната, педагогическата и обществената сфера ([http://mmib.math.bas.bg/?page\\_id=12973](http://mmib.math.bas.bg/?page_id=12973)).

Затова предпочитам да се спра на някои забавни случки, на които съм била свидетел като член на ръководения от него сектор по *Математическо моделиране* или съм чула директно или индиректно.

### Най-сериозният недостатък

Годината е 1973 – научният съвет на СУ се е събрал за избора на ректор. Обсъжда се кандидатурата на Благовест Сендов. Както си е редът, изброяват онези негови качества, които го правят достоен за високата чест. Но се чува глас: „Всичко това е така, но не е ли прекалено млад за толкова отговорен пост?“ Настава пауза за размисъл, след което някой с усмивка реагира: „Прав сте, но поне това е недостатък, който с течение на времето отминава...“.

Впрочем, човекът който открито си позволил да се усъмни във възможността човек на 36 години да бъде професор, е една фризьорка. Тя подстригвала Сендов в деня, в който го удостоили с тази чест, и закачливо го пернала по носа с гребена: „Ти какво всъщност работиш?“ „Ами професор съм по математика“ – гордо казал той. „Ха-ха, не на мен тия!“ Не си спомням докъде каза, че го била остригала, за да си отмъсти за опита му да я подведе...

### Шофьор – това звучи престижно!

Ректорските задължения включват определен „dress code“ – и проф. Сендов гледал да го съблюдава, без да влиза в прекален конфликт с артистичния си вкус. По това време го среща негов колега от отдел „Чистота“, с когото не се били виждали от времето, когато *неблагонадеждният* според тогавашното определение Сендов се борел за доказателство, че е пролетарий. „Брей,

Благо, много си се изструпал – да не би да си станал шофьор?“ – била възторжената реакция на колегата...

### Колко е важно да си франкофон

Сред разнообразните таланти на проф. Сендов ценя особено умението му да общува. Това той прави с удоволствие на няколко езика, без да се смущава от евентуални граматически грешки (особено на френски език). Историята, която съм чувала от него, е свързана с поканата на гостуващия в България френски президент Франсоа Митеран на среща с учени от БАН (20 януари 1989 г.) по време, когато той самият бе председател на Академията. За да се води разговорът в най-естествена атмосфера, Сендов поканил все колеги, владеещи отлично френски език. Франсоа Митеран явно е бил приятно изненадан, защото след срещата направил следния коментар: *Всички български учени, с които имах удоволствието да разговарям, бяха франкофони с изключение на един. И представете си, точно него избрали за председател на БАН...*

В официалната преса обаче четем, че след беседата Митеран е изразил възхищението си от развитието на българската наука в областта на изчислителната техника (през 1988 г. френски космонавт лети със съветски екипаж, като изчислителната техника, обработваща информацията от Космоса, е българско производство).

### Кой е късметлията?

Още през 1961 г. творческите интереси на Благовест Сендов се насочват към изграждането на теорията на **хаусдорфовите апроксимации**. По покана на акад. Колмогоров публикува голяма обзорна статия върху апроксимациите на функции относно Хаусдорфовото разстояние в *Успехи математических наук*, едно от най-авторитетните световни математически списания. Датата на тази публикация се определя от акад. Попиванов като рождена за създадената от акад. Сендов българска школа по теория на апроксимациите. По този повод се сетих за следната история:

На научен съвет се коментират постиженията на Благовест Сендов в областта на *хаусдорфовите апроксимации*. Глас от членовете на съвета: „А,бе, Сендов

е имал късмет, че се е хванал с хаусдорфовото разстояние...“. „А може би Хаусдорф е късметлията, че точно Сендов се е хванал с неговото разстояние“ – отговорил друг член на съвета.

Впрочем, когато трябвало да изнесе във Великобритания доклад, свързан с теория на апроксимациите, Сендов започнал с думите: *My English is a very rough approximation of the English spoken in this country*. Естествено, слушателите вече били много по-снизходителни към акцента му.

### За ПГО-то или т. нар. Сендовска система

В началото на 70-те години всички членове на ръководения от Сендов сектор по математическо моделиране се събирахме традиционно по обяд на „кафе-пиене“ в бараките в двора на днешния Химически факултет. Там обсъждахме проблемите на деня (например как се развиват *линеариумът* и *килиндрост* – математически модели на еокариотните клетки, обединяващи механизмите на клетъчната диференциация и карциногенезата; или как напредва *Букварът* – пиша го с главно Б, защото сред авторския колектив се четат такива имена на майстори на езика като Валери Петров, Марко Ганчев, Розалина Новачкова, Мирослав Янакиев, Боян Пенков...). В качеството си на ръководител на експеримента *Проблемна група по образованието*, накратко ПГО, Сендов споделяше с нас как са спорели с останалите автори на буквара понякога по цели нощи за даден текст, за да постигнат максимална честота на изучаваната буква (например при Й – „Бой с фунийки“... Когато атмосферата се нажежавала, Розалина Новачкова успокоявала духовете с присъщото си чувство за хумор: „Добре де, ще оставим на децата дълбокомисленото: МАМА МИЕ МОМО...“

Та от него чухме и за годишния изпит на първите първоотделенци в стил „Рада Госпожина“, на който родителите задавали въпроси на децата. Една майка попитала коя е първата жена космонавт. (Годината е 1979, когато трудността на въпроса е от порядъка  $2+2=?$ ). За обща изненада на възрастните настанало пълно мълчание – учителката недоумявала, както впрочем и присъстващите автори на Буквара... След

няколко мълчителни минути едно момиченце вдигнало ръка и гордо заявило: „Баба Яга!“ – *Правилният* отговор бил обидно прост за децата...

Вярно е, че децата, учещи по системата на ПГО, пишеха в първо отделение само с печатни букви. Затова пък с лекота можеха още след първия срок да четат уводните статии на в-к „Работническо дело“... „Защо точно на този вестник ли?“ – ще запитате. Отговорът на ръководителя на експеримента бе: „Защото този вестник ползва най-скромнен по обем речник...“.

След завършване на 12-годишния цикъл на ПГО проф. Сендов даде следната оценка на експеримента: *Ние подготвяхме не просто ученици, а ученици, въоръжени с компютър – това е нов тип обект на обучение. Но обществото не бе готово за това – все едно, че подготвяхме децата за езда на коне, а обществото ги изпитваше на бягане на 110 м с препятствия...*

### Как се спори с генерал

С името на Сендов се свързва реформата в Математическия факултет, стартирала веднага след избора му за декан на факултета. През 1971 – 1972 г. той въвежда нов модел за висше образование по математика и механика, напълно различен от практикуваните в другите висши учебни заведения в страната до тогава. След завършване на Блок А (3,5– 4 години) студентите получават диплома за завършено висше образование, а след Блок В (1,5–2 години) – диплома за *магистър*. Блок С (3 години) съответстваше на сегашната докторантура.

Генерал Иван Михайлов, с когото Сендов обсъжда въпроса за отлагане на военната служба на магистрите, поставя въпроса дали званието „магистър“ не може да се замени с „по-българска“ дума. Сигурно сте прав, другарю генерал, отговаря деканът, но ако се замислим, и „генерал“ не е български термин...

### За умението да се обобщава

Сендов е страстен шофьор и до ден днешен. Преди години, когато движението не било чак толкова натоварено, няколко коли минали на червено и той смело ги последвал... Спрял го обаче дежурният милиционер и понечил да му връчи наказателен картон (така ли се казваше в този контекст?)

–Ами аз видях, че един минава, след него друг, след тях още един и реших и аз да ги последвам...

–А-а-а, ама Вие не може така да обобщавате! – бил категоричен милиционерът.

Проф. д-р Красен Стефанов се отличава с разнооатранни интереси още като ученик. От една страна, той има успехи в ученически състезания по математика и физика, а от друга – се занимава с изкуство (театър и кино) и участва в детски драматичен театър към Габровския дом на културата. Всичко това поставя сериозна дилема пред него къде да продължи образованието си след завършване на Математическата гимназия в Габрово. Надделяват интересите му към фундаменталните науки и той решава да продължи образованието си в специалност математика на Факултета по математика и механика (днес Факултет по математика и информатика) на Софийския университет.

Професионалното развитие на проф. Стефанов е тясно свързано с Факултета по математика и информатика (ФМИ), където той защитава докторската си дисертация, а впоследствие се хабилитира. Специализирал е във водещи университети в Холандия и Великобритания в областта на изкуствения интелект; на компютърните мрежи, сигурността и защитата на информация; на образователните технологии, работил е с водещи учени в Европа. Автор и съавтор е на над 100 публикации с повече от 300 цитирания, член е на програмни комитети на 8 международни конференции и на редколегиите на 6 международни списания.

Понастоящем проф. Стефанов е ръководител на катедра „Информационни технологии“ и на Центъра по технологии на информационното общество, водещо звено в изпълнение на научни проекти по програми на Европейския съюз. Той ръководи също така една от най-успешните магистърски програми във ФМИ – „Разпределени системи и мобилни технологии“, по която са обучени близо 1000 студенти за последните 15 години.

Утвърденият изобретател проф. д-р инж. Димитър Карастоянов е роден в Стара Загора. Като малък мечтае да стане астроном, дори редовно посещава планетариума в родния си град. Жаждата за знания и постоянното търсене на иновативни изобретения го отвежда по друг път, на изследовател. Завършва Техническият университет – София. Пръв и единствен докторант е на директора на Института по техническа кибернетика и роботика (ИТКР) акад. Ангел Ангелов. Поради увлечението си по роботиката д-р Карастоянов става редакционен член (секретар) на списание „Проблеми на техническата кибернетика и роботика“ и изпълнителен секретар на Бъл-

## ЗА БОГАТИЯ ПРОФЕСИОНАЛЕН ОПИТ И ПОСТИЖЕНИЯТА НА ПРОФ. Д-Р КРАСЕН СТЕФАНОВ В ОБЛАСТТА НА ИКТ

Пенка Лазарова,  
отг. секретар на сп. „Наука“

През целия си професионален път на изследовател проф. Стефанов е натрупал богат опит в областта на електронното обучение и подготовката на учители, разработването на софтуерни системи и услуги за продължаващо обучение, на отворени софтуерни платформи, както и системи за представяне на знания. Задълбочените му познания на информационните технологии (ИТ) са предпоставка през периода 2004 – 2013 г. да бъде назначен за директор на Университетския изчислителен център на Софийския университет. Проф. Стефанов има значителен принос при създаването на новата инфраструктура за прилагане на електронни форми на дистанционно обучение в Софийски университет и ФМИ. Награждаван е от Министерството на образованието и науката (МОН) за разработването на курсове за електронно обучение с особено високо качество.

Проф. Красен Стефанов се е утвърдил като национален експерт към МОН в областта на информационните и комуникационни технологии (ИКТ) и има съществен принос при формиране на национални политики за използване на ИКТ в образованието, обучение на учители, създаване на национални стандарти и програми за обучение в средното училище по ИКТ. Той е председател на Националния комитет за провеждане на олимпиади и състезания за ученици в областта на ИТ.

Проф. Стефанов има продължителен и успешен опит в разра-

ботване, управление и изпълнение на повече от 20 национални и международни проекта – повечето финансирани по Рамковите програми за наука на Европейския съюз (ЕС). Има опит като експерт-оценител на проекти по 6 и 7 Рамкова програма на ЕС и от програмата за продължаващо обучение през целия живот в областта на електронното обучение и електронното съдържание към ЕС. Отличен е като един от водещите учени и изследователи в Софийския университет за периода 2009 – 2014 г. Това отличие е свързано с успешното ръководство на два големи проекта във ФМИ – за подпомагане на докторанти и млади учени, както и за въвеждане на форми на дистанционно и електронно обучение. Наред с това проф. Стефанов е координатор на българския екип в проекта RAGE в програмата за наука и иновации на ЕС „Хоризонт 2020“ за приложение на ИКТ в образованието, както и на два големи проекта (weSPOT и ELITE) за прилагане на научния подход в обучението по природни науки и математика.

Понастоящем проф. Красен Стефанов е ръководител на Националната научна програма „Информационни и комуникационни технологии в науката, образованието и сигурността“, в която участва консорциум с 12 български университета и БАН. От голямо значение за науката в ИКТ е работата му като ръководител на проекта „Университети за наука, информатика и технологии в е-Обществото“ (УНИТе) за

изграждане на Център за върхови постижения в информатика и ИКТ – една от четирите области за интелигентна специализация на страната. Проектът УНИТе е едно от най-мощните начинания в областта на „BIG data“, реализирани на Балканския полуостров, и е насочен към създаване на условия за отлични научни постижения от учениците в 5 водещи български университета (Софийски университет, Технически университет – София, Русенски университет, Университет „Проф. д-р Асен Златаров – Бургас“ и Шуменски университет). В инфраструктурен план, проектът ще даде възможност на голям брой български изследователи да работят в обновени модерни лаборатории, което несъмнено ще подобри тяхната продуктивност. Проектът предвижда и ангажирането на млади учени, с което да се осигури запазване на традициите и устойчивото надграждане на постигнатите резултати. Успешното реализиране на проекта ще допринесе за оптимално използване на BIG data – за реализиране на идеите за „интелигентни“ градове, „фабрики на бъдещето“, за интелигентно управление и по-добро задоволяване на потребностите в икономиката и обществото. Подпомагане на дигиталната трансформация на бизнеса и подобряване на конкурентоспособността му са сред очакваните въздействия на проекта УНИТе.

Всички постижения на проф. Красен Стефанов в науката не са причина да забрави младежите си интереси. Той продължава живо да се интересува от театралното и филмовото изкуство, а в свободното си време играе народни хора и следи различни спортни състезания.

## ИНОВАЦИИТЕ НА ПРОФ. Д-Р ИНЖ. ДИМИТЪР КАРАСТОЯНОВ

Гл. ас. д-р Николай Стоименов,  
ИИКТ – БАН

гарското дружество по роботика. Хабилитира се в Института по роботизирани системи (ИРС), един от наследниците на ИТКР след промените. Понастоящем е професор по мехатроника в Института по информационни и комуникационни технологии (ИИКТ) – БАН. ръководител на лаборатория SMART LAB, оборудвана с индустриален компютърен томограф, 3D скенер и 3D принтер, инфрачервена камера, бърза ка-

мера, лазерен измерител на частици и др. SMARTLAB е включена в Националната пътна карта за научна инфраструктура.

Проф. Карастоянов провежда изследвания в областта на интелигентно програмно управление на работи и мехатронни системи. Професионалните му интереси включват също системи в реално време, автоматизация на производството, адаптивен контрол, 3D технологии, трибология, както

и високоскоростни и високотемпературни процеси. Има над 300 публикации, като повече от 100 са в списания и реферирани конференции, има 7 монографични книги. В новите проекти неговата група се занимава с 3D дизайн, моделиране и отпечатване на артефакти, ориентирани към хора с увредено зрение. Ръководил е повече от 20 изследователски проекта, финансирани от Национални фондове, Национални научни програми, Оперативни програми или от частни институции и фирми. Към днешна дата той има над 10 защитили докторанти и 9 текущи.

Иновациите на проф. Карастоянов намират приложения в минната индустрия, в обработки-

те на детайли в машиностроене-то, в помощ на хора със зрителни увреждания и незрящи и др. През 2015 г. е ръководител в разработките, свързани с участието на ИИКТ – БАН в изложбата „Битката при Павия 1525 г.“ (съвместно с Университета в Павия, Италия), както и в следващите задачи за 3D моделиране и 3D отпечатване на обекти от културно-историческото наследство (вкл. за хора с увредено зрение). Изложбата показва как съвременните информационни технологии могат да се използват за възстановяване на исторически събития и да спомогат за възприемането им от хора с увредено зрение. Неговият екип участва в изложбата с 3D фигури на исторически персонажи от битката при Павия, отпечатани на 3D принтер на базата на 3D модели, изработени в Лабораторията по мултимедия и компютърно зрение

на Университета в Павия под ръководството на проф. Вирджинио Кантони. На изложбата са представени и 3D тактилни картини на седем средновековни гоблена, отразяващи битката при Павия, които също са отпечатани на цветния 3D принтер на SmartLab по 3D модели, създадени в Университета в Павия. В Ломбардия интерес към тези иновативни разработки е проявил Съюзът на слепите.

Използваната технология в ръководения от проф. Карастоянов проект „3D дигитализация на обекти от националното културно-историческо наследство“, за която е заявил патентни претенции, намира приложение в галерии и музеи. Създадените тактилни Брайлови картини позволяват на незрящите потребители чрез допир да „видят“ картината и да се насладят и на богатствата на културно-историческото наследство.

Преди около година в родния град на проф. Карастоянов в Регионалния исторически музей беше открит Център с брайлови модули. Представените картини „Опълченците на Шипка“, „Обесването на Васил Левски“, „Спасяването на Самарското знаме пред Стара Загора“, са 3D релефни модели с изпъкнали контури и прибавени брайлови символи вътре във фигурите, както и брайлова анотация за съдържанието.

През 2008 г. проф. Карастоянов заедно с ръководения от него колектив започва изследвания на тема брайлов екран, графичен файлов дисплей за хора със зрителни увреждания. Шест години по-късно е издаден патентът за изобретението – брайлов екран за компютър, за да могат хората с увредено зрение да работят с него. В основата на изобретението, което ще помага на незрящи чрез

създаването на текстови и компютърен интерфейс, са негови патентовани изобретения. Тъй като брайловият екран може да бъде внедрен в таблети и смарт телефони, към патентованото изобретение вече има проявен интерес от една от телекомуникационните компании.

Понастоящем проф. д-р инж. Димитър Карастоянов има признати 8 патента и 11 патентни заявки, 2 признати европейски патента. Негови патентовани изобретения са в основата на най-добрия иновационен проект за 2017 г. – ACOMIN (Advanced Computing for Innovation – Съвременни пресмятания в полза на иновацията) за реализирането на „Помощен компютърен интерфейс за хора с увредено зрение“. През същата година той е вписан в „Златната книга на българските изобретатели“.

Доц. д-р Боян Торосов стана победител в Конкурса за високи научни постижения за периода 2017 – 2018 г. на Института по физика на твърдото тяло (ИФТТ) към БАН, организиран по инициатива на академик Александър Г. Петров и посветен на 150-годишнината на Българската академия на науките. Той бе удостоен с наградата за изследванията си върху контрола на състоянието на квантови обекти (атоми, молекули, йони, фотони и др.) посредством външни полета чрез намиране на подходящи композитни импулси. Получените резултати са публикувани в цикъл от 3 статии в реномираното научно списание *Physical Review A*.

Боян Торосов решава да се занимава с физика, защото още в средното училище физиката и математиката са предметите, които му се удават с лекота. Завършва Физическия факултет на СУ „Св. Климент Охридски“ като магистър по теоретична и математическа физика. Като докторант под ръководството на чл.-кор. Николай Витанов разработва алтернативни техники за реализация на квантови логически операции и алгоритми, които биха позволили по-бързи и стабилни квантови изчисления. Това е свързано с изключително актуалната област квантова информатика, чиято главна цел е създаване на квантов компютър – изчислителна машина, използваща законите на квантовата механика, което я прави много по-бърза в сравнение с класическия компютър. В резултат на упорита работа и успешното сътрудничество с учени, работещи по проблемите на квантовата оптика, квантовата информация,

квантовата и нелинейната динамика, от университетите в Турку (Финландия), Лийдс (Великобритания) и Бургундския университет във Франция, където е бил гост изследовател и стипендиант по програмата „Мария Кюри“, през 2010 г. Боян Торосов защитава докторска теза на тема: „Контрол на нестационарната динамика на квантови системи: точни и приближени техники“, номинирана за най-добра докторска дисертация на годината.

В ИФТТ, където д-р Торосов постъпва на работа след защитата на докторската си дисертация, той продължава съвместните си изследвания с проф. Николай Витанов върху приложението на композитните импулси в квантовата оптика. Композитните импулси представляват последователност от импулси с добре дефинирани относителни фазови разлики между тях. Те осигуряват високи нива на прецизно манипулиране и намират приложение в редица области като квантова информатика, при създаването на атомни часовници, на по-добри оптични елементи (филтри, ротатори и поляризатори), в атомните лазери и квантовата микроскопия. По време на постдокторската си специализация в Политехническият университет в Милано (2012 – 2013) д-р Торосов извършва изследвания в групата на проф. Стефано Лонги – водещ учен в

областта на оптичните вълново-ди. Неговата дейност в групата е насочена към създаването на нов нетрадиционен метод за манипулация на квантови системи на основата на неермитови хамилтониани, които се считат за „екзотика“ в квантовата физика, но в последните години привличат интереса на голям брой учени, както физици, така и математици. Предложена от д-р Торосов техника за търсене на композитни импулси и за квантов контрол предизвиква голям интерес. Тя е възприета и от други учени и намира редица интересни приложения, като например при квантов контрол на йони в уловки. За постиженията му в областта на квантовата информатика той е носител на престижното отличие „Марин Дринов“ (2013) за млади учени в направление „Нанонауки, нови материали и технологии“. Избран е за доцент през 2016 г.

Извън научните си интереси в областта на квантовите компютри и по-конкретно при физическата реализация на логически гейтове и алгоритми в различни квантови системи, доц. Торосов се занимава професионално с финансовата математика, като работи по различни проекти, свързани с оценка на комплексни финансови инструменти, менажиране на риск, портфейлна оптимизация и т.н. Възхищава се на възможностите, които компютрите дават

при автоматизация на процеси от най-различно естество. Смята, че човек трябва да се занимава с това, което го влече, както и че участието му като състезател на ЦСКА и на националния отбор на България по водна топка му е помогнало много в науката не само защото тренировките избистрят ума, но и защото е възпитало у него качества, необходими на всеки човек, независимо от какво се занимава, като мотивация, самодисциплина, честна игра, умения да работиш с други хора, способност и да печелиш, и да губиш понякога. Впечатляващи са задълбоченото му познание на квантовата физика и свободното боравене с математическите техники, което му позволява да ги прилага при решаването на проблемите на квантовата информация и да говори увлекателно за квантовия компютър, в което се убедила през 2013 г. и зрителите на предаването „Красива наука“ по БНТ.

Понастоящем доц. д-р Боян Торосов е съавтор на 25 статии и на 11 доклада, представени на международни конференции. Участва и в множество национални и международни научни проекти. През 2012 г. статия на д-р Торосов и проф. Николай Витанов е определена за „най-ярка публикация“ на годината на престижното списание *Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics*. Резултатите от изследванията с негово участие са добре познати на международната научна общност и са цитирани над 250 пъти.

## ПЪТЯТ НА ДОЦ. Д-Р БОЯН ТОРОСОВ ОТ СПОРТА ДО КВАНТОВИТЕ МОДЕЛИ

Доц. д-р Радостина Камбурова,  
ИФТТ – БАН

Не, не говорим за граматика. Говорим за първия алгоритъм, написан от първия програмист. И то някъде към 1843 г. И това е Ада Лъвлейс (1815 – 1852). Дъщеря на поета Джордж Байрон, когото не е виждала – родителите ѝ се разделят малко след раждането ѝ и лорд Байрон напуска Англия. А за първи алгоритъм или първа компютърна програма се смята нейният метод за автоматично пресмятане уравненията на Бернули с машина, която смята с точност до 20 знака. Тя е създадена от нейния приятел, Лукасов професор по математика в Кеймбридж, Чарлз Бабидж. Направата на „аналитичната машина“ продължава десетина години, с финансиране от правителството. И тъй като авторът ѝ не е по писането, това прави италианският математик и инженер Луиджи Менабрия през 1842 г., по-късно министър-председател на Италия (1867 – 1869). Менабрия публикува в швейцарско списание кратко резюме на представената на

Професионалната кариера на проф. д.фз.н. Ана Пройкива преминава през всички образователни и научни стъпала във Физическия факултет на Софийския университет – магистър по физика, кандидат на физическите науки (сега пишат доктор), доктор на физическите науки. Може да ви се струва консервативно, но там преподаването винаги е било тясно свързано с научните резултати на преподаващия: доцент – след като си доктор (по-новому), професор – когато си доктор на науките. А, както казва тя, сега е актуално да се пише (говори) за научните постижения на изследователите с наукометрични показатели – брой публикации, брой цитирания, брой съавтори, брой изнесени доклади, брой завършени изследователски проекти, брой на ръководените успешно защитили докторанти, магистри, бакалаври,... дали защото броренето е лесна работа дори за току-що проходилите деца?!

Според проф. Пройкива ученият е любопитен човек и трудно вярва само на очите си. Светът е сложен и в твърде малко случаи може да се разбере преди да включим всичките си сетива – в науката включваме допълващи се подходи. Има случаи, в които се допълват цели области – природни науки и музика, науки за живота и инженерство, литература и технологии, защото обособяването на областите е резултат от огромното познание, натрупано от човечеството, което е в контакт с още по-огромното незнание. „Колкото повече знаем, толкова повече не знаем“, е израз, който описва нарастващата повърхност на контакта между познато (вътрешността на сферата, изобразяваща обема на знанието) и непознато – безкрайността, в

## БЪДЕЩЕ В МИНАЛОТО: АДА ЛЪВЛЕЙС

Стефка Китанова,  
секция „Лесовъдни науки“ към СУБ,  
Васил Чакъров,  
Институт за гората – БАН

семинар в Торино машина. Преглеждайки я на английски език, Ада добавя много свои бележки и идеи – няколко пъти по-дълги и по-подробни от статията. Именно те са в основата на метода ѝ.

Но за да стигне до него, тя е подготвена. Още от детството си. Поради това, че е слабовато и болнаво дете, с нея се занимават частни учители – а този по математика е първият професор по математика в Лондонския университет Огъстъс де Морган. Разбира се, в нейния случай наследствеността също си казва думата. Освен поетичните гени, тя носи и математическата надареност на майка си – Анабела Милбанк.

И на 12 г. пише първата си книга с първите си илюстрации – не е поетична, а инженерна – за летателни апарати. За ужас на майка ѝ съчетава математиката с поезията – използва метафори за математически описания. Предсказва, че подобна машина може да се използва за композиране на музика, за графики, за научни и практически дейности. Нарича себе си аналитик и метафизик, невеста на науката, и възприема религията и науката като едно цяло.

Въпреки изпълнения си с болести живот, тя става майка на три деца, води активен социален и научен живот. Нейните интере-

си я срещат с хора като Фарадей, Дикенз и създателя на калейдоскопа сър Брюстър. Жена със силна воля и увличаща семейството си в собствения си водовъртеж – съпругът ѝ Уилям Кинг, граф Лъвлейс, рядко се съпротивлявал. Графиня Лъвлейс стоически седи на пианото, за да бъде нарисувана в позата като баща си от сина на художника, рисувал баща ѝ (Хенри и Томас Филипс). Явно връзката им е била силна, въпреки, че не са се срещали в съзнателния ѝ живот. Умира на възрастта, на която умира и лорд Байрон. И по нейно желание е погребана до него в църквата в Хъкнал, Нотингамшир.

За нея, освен постиженията и разработките ѝ, ни напомнят още езикът за програмиране АДА и медалът на Британското компютърно общество, който се дава за заслуги в областта на компютърните науки.

(По материали от интернет)

## ЛЮБОПИТСТВОТО КАТО ДВИГАТЕЛ В ПРОФЕСИОНАЛНАТА КАРИЕРА НА ПРОФ. Д.ФЗ.Н. АНА ПРОЙКОВА

Пенка Лазарова,  
отг. секретар на сп. „Наука“

която сферата е потопена. Където и да се насочим като изследователи, стигаме до област, в която има неизвестни неща, които любопитният човек иска да види, разбере и най-важното за учения е да създаде идея (модел, теория), която да предскаже как тези неизвестни се съчетават (или не) с известните. Ето защо любопитството – търсене на неизвестни – се оказва голям двигател за развитие – и в точните науки, и в музиката, където някои експериментират с хармонии, смесване на стилове, и в архитектурата, и в изкуствата.

Проф. Пройкива казва, че е имала голям късмет, че баба ѝ (най-цитираният от нея човек) е осигурила не само на децата си, но и на нея, музикално образование. Вярно е, че спира да свири на пиано, след като завършва посещаваната 12 години музикалната школа и става студентка по физика, но много от примерите, които дава на околните за важни физични постижения, са музикални, а хората се чувстват по-комфортно, като чуят нещо познато.

А защо се записва да следва физика? Защото, когато е била в 11 клас в математическа паралелка, е било обявено състезание за влизане в новосъздадена школа по съвременна физика във Физическия факултет. Така групата от математически състезатели се оказва в школата по физика и открива, че уменията да се решават задачи от различни области

на математиката позволяват да се проникне в непознатата физика, която се оказва завладяваща.

Запазвайки любопитството си, и с теоретичния инструментариум, който А. Пройкива усвоява като магистър и аспирант (докторант), тя решава задачи от взаимодействия на вещества с различни лъчения (електрони, протони, гама-кванти, мюони). Резултатите от решените задачи показват ролята на масата на частиците, енергията им, спина и вида на потенциалите на взаимодействия за поява (или не) на редица явления. Казва, че от всички вещества най-интересна е водата – тя не е набор от независимо подкачащи водни молекули (това научава в Университета в Нагоя, Япония – JSPS fellow), а динамична водородна мрежа със сложни прояви, най-разбираемата от които е формирането на много видове лед (поне 13). Става ѝ любопитно да разбере дали колективните взаимодействия се проявяват освен в ядрата, и във водородната мрежа, и в макрообекти. И получава положителен отговор, който се описва чрез статистическата физика! И обратният поглед – от макро- към микро – дали фазови преходи, които сме свикнали да наблюдаваме в макрообекти (газ/вода – лед) могат да бъдат идентифицирани в наноразмерни клъстери от атоми и молекули? Краткият отговор е – да! Отговори, които е получила при работата си в силни из-

следователски групи в големи изследователски инфраструктури в чужбина. И още интересни неща е намерила по пътя към непознатото, изминат заедно с нейните учители: професорите Захариев, Караиванов, Дацев, Илчев, Златев, Бончев, Покровски, Бери, Омине, Щауфер, Гренач, Ланг, които не са се притеснявали да оспорват общоприетото. А повечето от многобройните ѝ студенти вече са с позиции във физиката, химията, компютърните науки и ... без изненада в областта на анализа на големите данни (Big data analytics), изкуствения интелект.

През последните години отделя много време и енергия в изграждането на мостове и пътечки с инструментите на Рамковите програми на Европейския съюз (делегат е на България в Европейския стратегически форум за научноизследователски инфраструктури – от 2007 г., и председател на Стратегическата група за данни, изчисления и цифрови инфраструктури – от 2017 г.), член на Програмния комитет по нанонауки, нанотехнологии и авангардни производства в РП6, РП7, Хоризонт 2020). Като член на Изпълнителния съвет на Европейското физическо дружество (2008 – 2012), подпомага провеждането на тематични конференции у нас, за да могат максимален брой учени да участват в международните обсъждания. Работата ѝ за привличане на жени във физиката в Международната организация по чиста и приложна физика (IUPAP) и в Европейската платформа на жените учени (EPWS) е дала добри резултати в много университети.

Проф. Пройкива увлекателно разказва как неусетно природните науки, естественият генератор на големи данни, се оказват във

водовъртежа на новите информационни технологии, които се интересуват повече от структурата на данните, отколкото от това дали са произведени от протонен или муонен ускорител. Абстракциите от 80-те години на XX век – image analysis, pattern recognition – са се възродили с нов смисъл и предназначение и за човек с вродено любопитство като нея се оказват една нова и непозната област за изследване, която изисква обединената работа на много

хора в рамките на един проект. Така тя се оказва заедно със сътрудниците си в проекта УНИТЕ, който се изпълнява от факултетите по математика и информатика на 5 университета (Софийски, Технически, Шуменски, Бургаски и Русенски), и в който заедно с колеги от Физическия факултет и от Факултета по химия и фармация на Софийския университет извършват изследвания на непознатата граница природни науки – Big Data. В последните месеци тя

работи върху едно ново предизвикателство за европейските учени – Отворена наука, включваща и отворен достъп до данните и публикациите, получени в различни инфраструктури. Смята, че в България протичат сходни процеси, които трябва да доведат до включване на Центрове за върхови постижения като УНИТЕ в Националната пътна карта за научноизследователска инфраструктура.

Към това, което проф. Ана

Пройкова сподели на чаша кафе, ще добавя за любовта ѝ, освен към музиката, и към природата, и към архитектурата (няма да забравя „екскурзоводската“ ѝ беседа в църквата „Сакре Кьор“ в Париж, където бяхме заедно на конференция „Жените във физиката“, организирана от ЮНЕСКО). И за подкрепящото я семейство – съпруг, двама сина, трима внуци, в следване пътя ѝ в професионалната кариера!

Трудно е да пиша за проф. д.т.н. Йовка Драгиева (1944 – 2018) – Ива – в минало време. Тя – Ива, е тук с мен – подкрепя, когато правя нещо интересно в науката, съчувства, когато има защо, винаги има нестандартни идеи и не забравя хората, с които работи. Това е Ива – майка на двама сина, любяща съпруга и баба. Учен с голямо сърце, което не се среща често.

Проф. д.т.н. Йовка Драгиева беше дясна ръка на академик Евгени Будевски при организирането на учените от няколко интердисциплинни области в единна общност НАНО, което стана през късната есен на 1998 г. в Големия салон на БАН. На това знаменателно събитие бях поканена от проф. Драгиева, с която се запознах през септември 1998 г. в Лозана, Швейцария, на Деветия международен симпозиум за малки частици и неорганични клъстери (ISSPIC-9).

С установяването на Националния координационен съвет по нанотехнологии под егидата на БАН през 1999 г. започна процес на изграждане на вътрешната мрежа от институции, в които науките и технологиите на материята на наноразмерно равнище бяха развивани – 16 института на БАН и 8 университета. Така се роди първата конференция НАНО през 1999 г., която през 2019 г. отбеляза 20-годишен юбилей и 18 години

от издаването на докладите в реферирания журнал „Nanoscience & Nanotechnology: Nanostructured materials application and innovation transfer“ (<https://nsc-nt.ipc.bas.bg/page/en-topmenu/home.php>) с дългогодишен коглавен редактор Йовка Драгиева. Рядко явления за българската действителност са устойчивите научни форуми с международна видимост на публикуваните доклади.

От 2006 до 2010 г. проф. Драгиева беше председател на Националния координационен съвет по нанотехнологии, които са пресечна точка между физиката, химията, биологията, математиката, информационните технологии и инженерството. Те допринасят за развитието на всички сектори на индустрията, здравеопазването (медицинска диагностика и лечение), околната среда (по-ефективното използване на ресурсите, енергията и по-

добряване методите за контрол на замърсяванията), производството на електронни изделия от по-леки, здрави и евтини материали и др.

Проф. Драгиева е известна в научните среди с широките си интереси към много дялове от науката и с прецизните си резултати в технологиите (тя е доктор на техническите науки). Ива неуморно отдаваше почитта си към своите учители, които я бяха научила на важни принципи в научните изследвания – да имаш дълбоки познания и умения в областта на изследване и да си етичен в сложните взаимоотношения между учените. Благодарна съм, че съм работила с проф. Драгиева, която щедро споделяше с мен познанията си и емоциите си.

С името на проф. Драгиева ще намерите над 200 публикации, книги, доклади на научни конференции, технически раз-

работки, становища, препоръки; регистрирани 22 патента, вкл. в Япония и САЩ. Нейни ученици работят в лабораториите на САЩ, Германия, Франция, Русия. Проф. Драгиева бе носителка на почетната значка ЗЛАТНА КНИГА и отличието ЗЛАТЕН ПЕЧАТ за ЕВРОПЕЙСКИ МЕНИДЖМЪНТ. Тя бе сред учредителите през 2010 г. на Техническият комитет за Нанотехнологии към Българския институт по стандартизация (БИС/ТК 99 „Нанотехнологии“), в който се разработват европейски и международни стандарти и стандартизационни документи в областта на нанотехнологиите.

С нейното име е свързан gravity методът за синтез, в който остроумно се насочват потоци от различни съединения така, че реагиращите вещества остават по-дълго в контактна област, увеличавайки вероятността за реакция.

Изследванията ѝ в областта на литиево-йонните батерии с прилагане на нанотехнологии разкриха нови перспективи за създаването на следващо поколение електродни материали.

За нея най-интересни бяха преходните метали. Беше очарована от възможността да се синтезират наночастици с контролирана дължина на квантовата връзка, както и възможните им резонанси с живата материя.

и немски режисьори. Призната е за една от най-красивите жени на света. Някои от филмите ѝ са с награди, не липсват и изяви на театралната сцена (например за императрицата на Австрия Сиси). Обожателите изпращат камари цветя в съблекалнята на театъра. И най-настойчивият става нейн съпруг – производител на амуниции, близък до фашистките лидери. Нейните родители, от еврейски произход, не могат да излязат на глава с нея и след брака си тя обикаля с него срещи и конференции, свързани с военните технологии. Може би тъкмо там е провокиран нейният инженерно-технически талант. Бракът им не е дълготраен – вероятно заради опитите му да я спре от артистичната ѝ кариера, да я държи „в клетка“, до себе

## ПРОФ. Д.Т.Н. ЙОВКА ДРАГИЕВА – ИЗСЛЕДОВАТЕЛ НА НАНОРАЗМЕРНИ МАТЕРИАЛИ И ВЪЗДЕЙСТВИЕТО ИМ ВЪРХУ ЖИВИТЕ ОРГАНИЗМИ

Проф. д.фз.н. Ана Пройкова,  
председател на Националния  
координационен съвет по нанотехнологии  
към Българската академия на науките

## КРАЧКИТЕ НА ХЕДИ ЛАМАР ОТ КИНОТО ДО ИЗОБРЕТЕНИЕТО

Стефка Китанова,  
секция „Лесовъдни науки“ към СУБ,  
Васил Чакърров,  
Институт за гората – БАН

Не мислете, че става дума за изобретение в киното. А за военното изобретение! Даже не сме убедени, че разбираме за какво точно става дума. А как една потомка на банкиер и пианистка може да стигне до него. Но е факт – в патентното бюро на САЩ има записан патент на името на Хеди Кеслер Марки (по-позната като Хеди Ламар) и Джордж Антий, датиращ от 1942 г. Патент за радиоуправление на торпеда, чрез което да се избягва заглушаването на сигнала. Това било постигнато чрез синхронизирането на звуците на малко пиано с радиосигнали. Така торпедото е водено/управлявано от радиосигнал с намалена възможност за заглушаване. За съжаление, времето и обстоятелствата не позволяват да бъде внедрен и използван

веднага, но по-късно, през 60-те години на миналия век, по време на кубинската криза, негов подобрен вариант е бил използван. Казват че съвременното приложение Bluetooth е на тази основа – продължение на изобретението ѝ. И го ползват още безжичният интернет, космическите совапки, криптираните съобщения, GPS, вероятно и други.

И това не е единственото заиграване на артистката с на-

уката. Правила е опити за подобряване работата на светофари и изобретяване на таблетка, която да се разтваря във вода и да се пие като газирана напитка.

Хеди Ламар има в кариерата си 30 филма – комедии, романтични комедии, драми, музикални, приключенски – явно е експериментирала и в киното. Основно с Метро Голдуин Майер, „спирайки дъха с красотата си“, но не липсват и филми с чешки

си. Следват няколко брака с три деца, от които първото осиновено. И бурна Холивудска кариера – като актриса и продуцент. Животът ѝ също е бурен – с арести, съдебни скандали... През 1981 г. се установява в Маями и през последните години единственото ѝ средство за общуване е телефонът. Животът ѝ, започнал във Виена през 1914 г., завършва във

Флорида през 2000 г., а през 2004 г. е заснет документален филм за нея, в който участват двете ѝ деца. Прахът ѝ е разпръснат из Виенските гори, а в централното виенско гробище има елегантен паметник в нейна чест.

Хеди е получила няколко награди през живота си – за най-обещаваща актриса през 1939, сред 10-те най-добри актриси за 1951

г., заедно с Антий са удостоени със званието „пионери“ от Международната фондация по електронни права през 1997 г., тя е първата жена с „Оскар за изобретения“. Посмъртно е включена в Залата на славата (2014) за изобретението си. Наградите са не само лични – през 1996 г. нейният образ в програмата CorelDRAW печели награда за софтуерна

корица и няколко години ликът ѝ е по кутиите с компютърни програми, без нейно съгласие и със спорове кой има права върху изображението.

Така са извървени крачките от киното до изобретението, от Виена до Флорида и обратно, нагоре и надолу.

(По материали от интернет)

**Ж.С.** Официалното обръщение към Вас е „доц. Харизанов“, но за мен все още сте „Слави“ – момчето, което през Годишната на математиката (2000) избрахме да представлява България на престижната лятна изследователска школа по математика и природни науки RSI, която се провежда в MIT повече от 35 години. Тогава бяхте на 16 год. и работихте по проект на тема „Some problems based on the Mouse trap game“. Какви са жалоните в професионалното Ви развитие през изминалите 20 години?

**С.Х.** Надявам се винаги и да си остана „Слави“, т.е., здраво стъпил на земята и без претенции за величие! През последните 20 години станах последователно „бакалавър по математика“ към ФМИ – СУ, „магистър по математика“ и „доктор по математика“ към Jacobs University Бремен, Германия. Изкарах двугодишен съвместен „пост док“ към Техническият университет на Кайзерслаутерн и Фраунхоферския институт по индустриална математика. През ноември 2014 г. се прибрах в България, като в момента съм доцент към Института по информационни и комуникационни технологии (ИИКТ – БАН) и към Института по математика и информатика (ИМИ – БАН). Отделно съм гост преподавател във ФМИ – СУ.

**Ж.С.** Избрахте да работите в България – каква е основната Ви мотивация?

**С.Х.** Много са причините зад решението ми да се прибера в родината. От една страна, в Германия ми липсваше специфичната балканска атмосфера и социалните контакти. Там колеги, дележащи офис 6 години, не знаеха един на друг нито мобилните си телефони, нито адресите си. Работните взаимоотношения бяха доста формални и подчертано служебни. Тук е тъкмо обратното – секцията ми „Научни пресмятания“ към ИИКТ – БАН е едно голямо семейство, с което прекарвам много повече от осемте часа работен ден. Смяя да твърдя, че всички сме близки приятели и мога да разчитам на когото и да

## ПРИЗВАНИЕТО ДА ПРАВИШ НАУКА И ДА ПОДГОТВЯШ ЕКСПЕРТИ НА СВЕТОВНО НИВО – ИНТЕРВЮ НА ЖЕН-И-СЕН С ДОЦ. СТАНИСЛАВ ХАРИЗАНОВ

е от тях по всяко време на седмицата и денонощието. От друга страна, академичният живот в Германия е доста „номадски“. Много е трудно човек, особено чужденец, да намери постоянна позиция, като типичното е да се подписват 2 – 3 годишни договори с дадена институция и след това да се търси друго място. Тази несигурност, постоянното търсене на работа, както и честите местого стресиращи. В БАН позицията ми е постоянна и мога спокойно и изцяло да се концентрирам върху науката. Но може би най-силният аргумент за моето връщане е уникалната инфраструктура на ИИКТ – БАН, която, посредством лабораторията SmartLab и суперкомпютъра Avitohol, ми позволява да генерирам томографски данни и да ги обработвам ефективно, без да се налага да търся услуги от трети лица. За човек, занимаващ се с дигитална обработка на индустриални изображения, това е сбъдната мечта. Много малко са такива отлично оборудвани центрове дори на най-високо световно равнище! За сравнение, във Fraunhofer ITWM томографските данни се купуваха от Франция.

**Ж.С.** В последните години получавате редица отличия – все белег на това как професионалисти от национален и международен мащаб оценяват научните Ви постижения. Можем ли да кажем, че това е страничен ефект от работата Ви или е част от поставените цели? С кое от тези признания се гордеете най-много?

**С.Х.** Определено са страничен ефект и никога не са били самоцел. Разбира се всяко едно признание е ценно за мен и е атестат за добре свършена работа. Това са: Грамотата в категория Награда „Джон Атанасов“, наградата на БАН „Проф. Марин Дринов“, както и тазгодишната награда на

Елзевиер България. Всички те са за „млад учен“, като освен всичко друго, поставят висока летва пред мен, която съм длъжен да отстоявам и да продължавам да вдигам, вече като опитен учен, експерт в областта си. Но аз лично се гордея най-много, когато на подготвителен лагер по математика в Камчия, на въпроса „Кой ви е любимият лектор?“ хор от шестокласници и седмоласници уверено крещат „Харизанката“. Когато колегите, с които съм работил до момента, проявяват желание да продължим и дори да разширим сътрудничеството си.

**Ж.С.** Особено се възхищавам от посвещението, с което ръководите изследователски проекти на ученици. Припомнете ми тематиката и постиженията на учениците си. Кои са основните предизвикателства в този тип сътрудничество?

**С.Х.** Станах част от Ученическият институт по математика и информатика (УЧИМИ) в началото на 2016 г. През годините, основно по време на летните изследователски школи, съм имал щастието да работя с редица прекрасни млади умове и таланти: Ивайло Желев (ППМГ Смолян, сега вече в Университета в Грьонинген, Холандия), Иван Георгиев (СМГ), Shreeyash Gotmare (Индия, сега вече в Brown University), Живко Киришев (ОМГ Пловдив, сега ФМИ – СУ), Андрей Гиздов (НПМГ) и Марк Драгнев (МГ Варна). С изключение на Иван, всички останали са работили на границата между математика и информатика, като са разработвали съвременни и подобрени алгоритми за обезшумяване, сегментация, извличане на данни и повишаване на резолюцията на двумерни дигитални изображения. С Иван се концентрирахме върху олимпийската тематика, тъй като той има интерес и

в състезателната математика. Всички те работиха усърдно и с желание по поставените задачи. Ивайло успешно разви оригиналната си идея за използване на допълнително, но контролирано зашумяване на изображението с цел подобряване на неговото качество след обработката. Той е носител на награда „Джон Атанасов“ за постижения в компютърните науки, спечели две награди на Европейския конкурс за млади таланти (EUCYS 2018, Дъблин) и бе отличен със специална награда на най-големия конкурс за наука за ученици Intel ISEF 2019, Финикс, САЩ.

Само ден след като се завърна в Индия от ЛИШ 2017, Shreeyash участва с разработката си на международната конференция ICAEASM – 2017, където, макар и единствен ученик в средно училище, спечели наградата за най-добра устна презентация, а рефератът му от Благоевград бе публикуван в конференчния том. По-късно същата година той спечели и президентска награда в Индия. Иван, освен редицата отличия на национално ниво, спечели трето място (в конкуренцията на 104 проекта) на Европейската конференция по математика (EUROMATH 2019, Пафос, Кипър). Андрей бе избран от квотата на Великобритания да участва с общата ни разработка на Intel ISEF 2019, откъдето се върна със специална награда – стипендия за Arizona State University. В момента се подготвя за участие на EUCYS 2019, който ще се проведе през септември в София и където съм убеден, че отново ще се представи подобаващо.

**Ж.С.** Сърдечни благодарности за споделянето! Поздравления на майка Ви, която Ви е закърмила с такива ценности, и на всички учители и ментори, които са Ви вдъхнали любов към науката и отдаденост на каузата за работа с по-младите. Пожелавам Ви да съхраните ентусиазма си и вярата в бъдещето на България, не на последно място – с науката, която създава.

Запознах се с Николай Стоименов през студентските му години – бях негов дипломен ръководител като преподавател в катедра „Автоматизация на дискретното производство (АДП) към ТУ – София. Както сега, така и тогава, той беше силно увлечен от инженерните постижения в сферата на машини, технологии, мехатроника и дигитализация. Привлече вниманието ми със силната си ерудиция, смели идеи и решения в производството. Това беше причината да го включа в разработки на научни публикации и трудове. Прие предизвикателството да участва в младежката сесия на конференцията на катедрата, откъдето тръгна и неговият път в научноизследователските среди. Тогава го запознах с проф. д-р Димитър Карастоянов, който му предложи докторантура в Института по информационни и комуникационни технологии (ИИКТ) към БАН, която защити успешно през 2016 г. в срок (все още има спорове между проф. Карастоянов и Николай кой е имал късмет от конференцията).

В ИИКТ Николай работи от 2012 г. в секция „Вградени интелигентни технологии“ (ВИТ) и участва активно в научноизследователската дейност на секцията и Института. Член е на колектива в проект по ОП „Иновации и конкурентоспособност“, участва в 4 проекта към Фонд „Научни изследвания“ (ФНИ), ръководител е на проект по линия на конкурс „Млади учени“ на БАН (2016), активно участва в приключилия проект AComIn (Advanced Computing for Innovation – Съвременни пресмятания в полза на иновацията), в няколко съпътстващи договора на ИИКТ с български фирми.

Научните изследвания и приложните разработки на гл. ас. д-р Николай Стоименов са свързани с иновации в областта на 3D моделирането, 3D симулацията и принтирането, мехатроника,

## ГЛ. АС. Д-Р НИКОЛАЙ СТОИМЕНОВ – МЛАДИЯТ ИНОВАТОР

Доц. д-р инж. Любен Клочков,  
ТУ – София

термография, 3D компютърна томография, процесите на раздробяване и смилане, мелещи тела и среди с нова форма, високоскоростни процеси. Изследванията и разработките са в областта на дискретните производствени процеси в различните отрасли на промишлеността, енергийни ресурси и енергийна ефективност на технологичните процеси, културно-историческото наследство, ИКТ и др. Активен участник е в разработките, свързани с участието на ИИКТ в изложбата „Битката при Павия 1525 г.“ – съпътстваща проява към ЕКСПО 2015 – Милано, както и в следващите задачи за 3D моделиране и 3D отпечатване на обекти от културно-историческото наследство за Галерия „Брера“ в Милано и за катедрала „Чертоза“ в Павия (вкл. за хора с увредено зрение). Участвал е в над 70 публикации, в т.ч. 1 монографичен труд, 1 статия с IF, 4 с SJR ранг, над 11 в реферирани списания (вкл. Springer), над 10 на Международни конференции в чужбина, 2 глави от книга в чужбина (Италия).

През юни 2018 г. чрез конкурс бе избран заедно с още 7 млади български учени да представи научните си проекти в Съвместния изследователски център на Европейската комисия в град Испра, Италия – една от инициативите по време на българското председателство на ЕС. Темата на единия от проектите, който д-р Стаменов представи – „Изследване и оптимизация на смилателни процеси чрез иновативни мелещи среди (лифтери)“, е по конкурс, на който той е бил ръководител, за финансиране на научни изслед-

вания на млади учени и постдокторанти – 2017 г. на Фонд „Научни изследвания“ (ФНИ). Резултатите от изследванията в него за енергийната ефективност на мелниците се очаква да се прилагат и в други области на индустрията. По време на презентацията си той в пълна степен демонстрира всичките си способности – отлични презентационни умения, перфектен английски език, работа в екип, колаборация с другите колеги учени от България, създаване на контакти с учени от приемащата страна и всичко това подправено с неустоимия му чар. Един от резултатите от това посещение е участието му като ръководител на партньорска организация в проект „Разработване на гъвкава методология за развитие и управление на иновационни проекти в научни организации“ с бенефициент УНСС и с ръководител чаровната гл. ас. д-р Зорница Йорданова, която също беше сред 8-те млади български учени, представили научните си проекти в Съвместния изследователски център.

През 2016 г. д-р Стоименов получава диплом за колективно участие в конкурс за най-добра теоретична и научно-приложна разработка в чест на 24 май, II награда в раздел научно-приложна разработка към Институт по металознание, съоръжения и технологии „Акад. А. Балевски“ към БАН. Удостоен е с грамота за „Големи заслуги за развитието на ИИКТ“ (2017) и с грамота за високи научни постижения Категория „Млад изобретател“, Институт по информационни и комуникационни технологии – БАН (2018).

Д-р Н. Стоименов участва

като съавтор в 5 заявки за патент, като има и един защитен полезен модел, за който през януари 2019 г. беше отличен с Диплом от фондация „Еврика“ за „Отлично представяне в конкурса за наградата „ЕВРИКА“ за МЛАД ИЗОБРЕТАТЕЛ за 2018 г.“ – като съавтор на изобретението „Абразивно тяло“, регистрирано като полезен модел в Патентно ведомство на Република България. Полезният модел ще намери приложение в промишлеността за обработка на детайли при довършителни обработки като обезмасляване, шлайфане, полиране и т.н.

През годините Николай показва трудолюбие, съвместно отношение към поставените му задачи, интелигентност, любопитство към иновативни технологии и процеси и способност за работа в екип. Той е организиран, отговорен, дисциплиниран и върши възложените му задачи акуратно и в срок. За годините му в научноизследователските среди той израства като един от най-квалифицираните специалисти в инженерната област, сериозен учен и активен член на ИИКТ. Ако говорим за недостатъци, най-големият е перфекционистичният му подход към всичко, свързано със служебните му задължения, с което „подлюдява“ колегите си. Често се смее на факта, че когато сподели къде работи или не му вярват, или чуват БАНкер, вместо БАН (вероятно поради привлекателната му външност!). Страстно обича да пътува и да опознава света (което прави също изключително перфектно!).

Пожелавам на д-р Николай Стоименов още много нови постижения и покорени върхове и се надявам след 10 години да допълня академичният му портрет с информация за нови патенти, актуални публикации, свързани с иновации и операции, отговарящи на новите изисквания на индустрия 4.0.

Д-р Мира Бивас скоро ще навърши 30 години и работи като главен асистент в катедра „Математически анализ“ на Факултета по математика и информатика (ФМИ) на Софийския университет, както и в Института по математика и информатика на БАН. През 2018 г. е носител на две престижни награди – Националната стипендиантска програмата „За жените в науката“ на Л’Ореал и ЮНЕСКО и на Наградата на Столичната община за най-добър млад учен на Софийския университет.

Като се връща назад, казва, че е избрала случайно математиката и интересът ѝ към нея се е развивал постепенно, въпреки че родителите ѝ са физици и има баба и дядо учители. След 7 клас

## МАТЕМАТИКЪТ ГЛ. АС. Д-Р МИРА БИВАС

Пенка Лазарова,  
отг. секретар на сп. „Наука“

почти случайно попада в Софийската математическа гимназия. След това вече доста по-осъзнато записва „Приложна математика“ във Факултета по математика и информатика на Софийския университет „Св. Климент Охридски“, а после и магистратура и докторантура, пак там. В студентските си години се занимава и с програмиране, но в крайна сметка математиката взема превес. Дипломната работа и дисертацията ѝ на тема „Диференциални включвания с неизпъкнала

дясна част“ са под ръководството на проф. д.н. Надежда Рибарска. Разглежданите в тях уравнения са удобен инструмент за описание (моделиране) на природни и обществени явления и процеси и имат пряка връзка с оптималното управление, където те се появяват по един твърде естествен начин. Дисертацията ѝ е написана на английски език, а отзивите на рецензентите и научното жури са, че тя съдържа научни резултати, които са оригинален принос към научната област и които могат да

бъдат продължени в бъдещи изследвания.

Научният проект, с който д-р Мира Бивас спечели стипендията на Националната програма „За жените в науката“ на Л’Ореал и ЮНЕСКО, е на тема „Тангенциална трансверзалност във вариационния анализ“ и е в областта на оптимизацията. Освен отдавна известните приложения на вариационните принципи във физиката, по време и след Втората световна война оптимизирането се превръща в основен инструмент при вземане на решения и при управление на ресурсите във военното дело, инженерните науки, мениджмънта, финансите и др. Разбира се, приложната стойност на оптимизацията се дължи до голяма степен на това, че



тя е самостоятелна математическа дисциплина със специфична и добре развита методология. Като математическо направление оптимизацията създава тясна връзка между строго теоретичните дисциплини и тези с тясна практическа насоченост. Българската научна школа в тази област е с доказани постижения и традиции.

Определено науката е основна част от нашия живот. Границата между реалност и въображение експоненциално изтънява паралелно с развитието на технологиите. Изследването на неизвестното е това, което бута цивилизацията и човечеството напред, но животът на една личност е много повече.

Аз съм Виктор Велев – дванадесетокласник от град Варна. От малък проявявам засилен интерес към технологиите и техния начин на работа. По-специфично – от компютри и програмиране. Това доведе до избора ми да уча в Математическата гимназия „Д-р Петър Берон“ с профил „Информационни технологии“.

Като повечето момчета в средното училище първоначално мечтата ми беше да правя игри и това ме вкара по-дълбоко в компютърните науки. Постепенно преминах към по-сериозни неща като разработка на уеб, десктоп и мобилни приложения. Основните ми научни интереси се въртят около генеративни модели на машинно самообучение, емуляция и операционни системи. Към този момент работя по научна статия върху проблема за генерирането на 3D обекти с изкуствен интелект.

През времето си в гимназията съм участвал в много извънкласни дейности, състезания, конференции и олимпиади, като се започне от пролетните конференции на Ученическият институт по математика и информатика

Да извлечеш музика от бутилки и чаши не е новост. Но да направиш това с епруветки е новост (или поне ние не сме чували за такова нещо). А когато към тези двете добавиш и научен подход – то се получават „акустични свойства и резонанс на бутилки и епруветки“. Такъв проект е разработил ученикът от 10 кл. на Софийската математическа гимназия „Паисий Хилендарски“ Георги Иванов. И не само го разработва – печели първо място на Ученическата научна сесия на УЧИ – БАН през 2018 г. в категория „Физика“. И още – представя България на десетото издание на престижното изложение за млади учени Експо науки Люксембург 2019 г. (Expo-Sciences Luxembourg 2019), получава почетна награда на Нацио-

Получената стипендия д-р Бивас смята да използва за участие в научни форуми в страната и чужбина, по време на които да представи резултатите си и да осъществи контакти с колеги. Друга част от средствата ще отиде за закупуване на техника и консумативи. От януари 2019 г. тя е на 6-месечна постдок специ-

ализация във Франция по покана на професор Марк Кинкампоа. Преди това е участвала в редица научни конференции и семинари в България, Австрия и САЩ. Възнамерява да остане да работи в България.

Ако срещнете Мира Бивас по коридорите на Факултета по математика и информатика на

## МОИТЕ ИНТЕРЕСИ В КОМПЮТЪРНИТЕ НАУКИ И ИЗВЪН ТЯХ (НАУКАТА – ЧАСТ ОТ ЦЯЛОТО)

**Виктор Велев – ученик в 12 кл.,  
Математическа гимназия „Д-р Петър Берон“  
– Варна**

от 2017 г. досега. В резултат на това имам редица постижения, сред които: първо място и златен медал от SAP GeekyCamp 4.0, TechFest 2018, УчиБАН 2018 – първо място в категория „Компютърни науки“, първо място на Националния есенен турнир 2019 „Джон Атанасов“, лауреат и първо място на Националната олимпиада по информационни технологии 2019 в категорията „Приложни програми“ и привилегията, предоставена ми от конкурса „Млади таланти“ 2019, организиран от МОН, да представям България на световното изложение в Абу Даби – ESI 2019, с разработката си „Daedalus – процедурно генериране на 3D обекти с невронни мрежи“.

Всички преживявания и срещи с амбициозни хора по подобни събития ме доведоха до мнението, че изграждането на една интересна личност е също толкова важно, колкото и развитието в научната сфера, която бива преследвана. Скоро достигнах до интересния постулат, че математиката е езикът на света и Вселената, но не и на хората.

Извън науката, ценя разнообразието и в свободното си време практикувам обширен масив от хобита.

Едно от тях е правенето на фокуси с карти. Начинът на мислене на хората, психологията, илюзията за контрол над ситуацията, която създаваш в публиката, и тяхната реакция към невъзможното, е нещо неопишуемо. След известно време практика ми беше предоставена възможността да участвам в шоу във Варна, заедно с други ентузиастични сферата, което остана в мен като незабравимо преживяване.

Друго мое хоби е реденето на кубчета на Рубик. Интересът ми към тях започна, когато се запознах с един математик, който редеше кубчето за около минута – това ми се струваше невъзможно бързо. С течение на времето, се научих да го решавам и в рамките на две години успях да падна до среден резултат от 18 секунди. Имам участие и в състезание на международно ниво, завършвайки 20-ти в цялостното класиране.

Освен това се интересувам от моторни спортове и инженерство-

Софийския университет или на Института по математика и информатика на БАН, знайте, че зад изящната ѝ външност, красивото лице и чаровната усмивка се крие един талантлив млад математик. Пожелаваме ѝ успех в реализацията на научните идеи и проекти!

то зад тях. В последно време навлизам в сферата на изкуството с рисуване. Смятам, че всеки човек трябва да има един или друг досег с изкуството – да споделя и изразява емоциите си чрез него. Именно това е основното нещо, което ни различава от машините – въображението, креативността, емоциите и съответно уменията да комбинираме и използваме всичко това за решаването на уникални проблеми, които ни заобикалят.

Хобитата и интересите ни са важна част от развитието ни като личности и в никакъв случай не трябва да се вглъбяваме в едно нещо 100% от времето си, тъй като малките неща са навсякъде около нас, игнорирайки ги, ние пропускаме много възможности за развитие, контакти и щастие.

Науката винаги ще бъде неразделна част от мен. Изследването и решаването на отворени проблеми, с малки стъпки напред, съм убеден, че ще доведе до по-добро настояще и бъдеще.

## МУЗИКА ОТ ВЪЗДУХА, БУТИЛКИ И ЕПРУВЕТКИ

**Стефка Китанова,  
секция „Лесовъдни науки“ към СУБ,  
Васил Чакъров,  
Институт за гората – БАН**

налният конкурс „Млади таланти“ на МОН и завоюва втора награда на научния турнир FISSION 2019. Георги е и в българския отбор, който ще представи страната ни във Варшава на тазгодишното издание на Международния турнир на младите физици.

Заедно със своя научен ръководител Никола Каравасилев, който е докторант във Физическия факултет на Софийския

университет, те изследват как формата, размерът и материалът на бутилката, свойствата на газа и скоростта на въздушния поток влияят върху звука, получен при движението на потока през гърлото на бутилката. За целта използват запис на звука. Така се цели подобряване на съществуващи вече теоретични модели с корекция на дължината на гърлото и въвеждането на нов параметър

за формата на обекта. Критерият е връзката между фундаменталната и пораждащата се честота. Моделирането на такива свойства намира приложение при системи, които се влияят от тях – каквито са например лазерите с метални пайри.

Този проект не е първият за Георги. Физиката, не само теоретичната, е страст от рано – още от явяването му за първи път на олимпиада по физика (второ място). През 2017 г. (Китай) и 2018 г. (Грузия) представя България на двете поредни издания на Международния турнир за млади естествоизпитатели (International Young Naturalists' Tournament), откъдето отборът се завръща с медали. На тези турнири участниците търсят решения на истински научни проблеми, правят истин-

ски научни разработки и защитават своите резултати. Георги е и част от отбора на СМГ, класирал се на първо място на образователно-технологичния хакатон „Информационните технологии в ядрената наука и техника“ 2018.

Състезанията не се единствената му страст в областта на фи-

зиката – участва в разнообразни научни и образователни мероприятия като Националния фестивал „Наука на сцената 7“, XII студентска школа по ядрена физика „Дни на ОИЯИ в България“ – 2019 (изпратен от Ученическия институт по математика и информатика) и като доброволец в Европейската

нощ на учените 2018.

В подобни случаи на интензивна научна работа спортът помага много – Георги е и активен спортист – по таекуондо и фехтовка е печелил медали. Интересът му сега е леката атлетика и планира участие в тазгодишния Софийски марафон.

Пожелаваме на Георги да продължава с динамиката и хъса си към новите възможности и тайните, които крие светът на физиката!

## УЧЕНИ СТИХОТВОРЦИ

HOMO SCIENS

### Като на кино

Влюбих се в неделя.  
Мълния на дневна светлина.  
Нямаше пеперуди в мен.  
Имаше загуба на равновесие.  
И стана горещо, и тъжно,  
Красиво, безнадеждно.  
Не беше мъгла. Беше невъзможна любов.  
Миг от вечност и вечността само в един миг.  
Преваля деня.  
Достига ме черно бяла дъга.  
И медна подкова зазвъня над Витоша.  
В Студио 5 джаз певица пееше за един мъж и една жена.  
Утре той пътува... времето ще ме лекува.  
Светът очаква световното в Бразилия.  
А аз преглъщам бучката лед в края на чашата.  
И мечтая...  
тихичко плача... и се усмихвам  
като на кино.

Д-р **Райна Дамяни**

### Как само (Онзи дълъг разговор за звездите)

Как само ми помагаш да се влюбя в теб –  
способността ти да свириш най-красивата мелодия  
с отпуснатите струни на душата ми!...  
Мелодията, която други не успяха –  
не желяеха, не можеха, нямаха време и  
все бързаха, без да влагат емоции,  
за някоя гара,  
за някой друг град,  
за някой друг свят,  
за следващия емоционален ад.

Как само и колко грешно те мечтая,  
без да имам правото да те желая,  
след онзи разговор за звездите и безкрая...

Гл. ас. д-р **Марин Братков**,  
ПУ „Паисий Хилендарски“

### Дано

*На попрището жизнено в средата...*  
Данте (АД)

На попрището жизнено все по към края  
вървя по своя път – ни прав, ни крив;  
какво ме дебне в утрешния ден не зная,  
но плюя в пазвата: „Дай, Боже, жив!“  
Дано във утрото едно кафе да сръбна!  
Дано да драсна още някой ред!  
Дано за болката до края не обръгна!  
Дано! Дори да идва моят ред!  
Дано... Какво най-страшно може да се случи?  
Освен глава пред Господ да сниса.  
Той мойта изповед човешка да изслуша,  
а аз да върна Божата душа!...

Доц. д-р **Добрин Паскалев**,  
Медицински университет – Варна

### Покорявам се на магията на любовта

Поглеждаш мен – усмихнато  
и влюбено, и нежно...  
И аз потъвам в очите ти  
прекрасни, безнадеждно...  
Докосваш мен – изгарящо  
и тръпнещо, и нежно...  
И се отпускам в обятията ти  
вълшебни безрезервно...  
Целуваш мен – тъй сладко,  
игриво и красиво...  
И покорявам се на магията  
на любовта изцяло...  
Обичаш мен – тъй всеотдайно,  
искрено, и страстно...  
И чувствам аз, че на света  
няма нищо по-прекрасно!!!

Проф. д-р **Весела Д. Кънчева**,  
ИОХЦФ – БАН

### Щом жив е поетът

Още се спори къде и как  
е загинал войводата Ботев.  
Слънце не спряло да сложи знак  
на най-сетния миг от живота...

Също орел, порец простора,  
не видял Ботев паднал ли ничком,  
а пък ек, устата затворил,  
не повторил гърмежа едничък.

Даже вятърът бил онемял  
и се кротнал в скърбящи дървета...

...  
Вечно жив е! Не, не е умрял  
войводата, щом жив е поетът!

**Живодар Душков**,  
заслужил доцент на  
Русенския университет

### Споделено

На върха на иглата застанал,  
триста дяволи дишат в тила ми.  
Запокитвам в небесната яма  
любовта и надеждите смътни.  
Самотата е странна камбана –  
дом оглозган от мисли до кости.  
Зъзнат в нея мечти разорани  
и треперят банални въпроси.  
Но под свода ѝ (цяла Вселена)

### Шал

Все някога надеждата възкръсва –  
от пепелта пониква билка.  
И само миг преди да мръкне  
отваря се врата наблизо...

Трепери моята ръка от вяра,  
че пътят общ е, но различен.  
Животът – кратък като вятър –  
чертае в облака поличба.

В кристалите на моята илюзия  
дъждът и виното говорят  
и в шепота им – страстна клюка –  
играта на любов е болест.

Но егото живее като призрак –  
нощта танцува трети валс.  
А моята надежда – сякаш изстрел,  
разсича слънчевия шал...

**Ангела Димчева**, доктор по наукознание

### Усецане за август

Моите Персеиди,  
онези старите, в нощите  
с аромата на август  
и с тревата по кожата,  
прекосиха съня ми  
и ме отнесоха някъде  
когато там, на полето,  
ме целуваше вятъра  
и с дъха си на младост  
без душа ме оставяше  
и небето на август  
все за мен се отваряше,  
а земята ми шепнеше  
и попиваше жаждата  
да съм там,  
да съм истинска,  
да съм толкова...  
августовска...

15 август 2016 г., 1:40 ч., Пордим

Доц. д-р **Йонка Първанова**

аз откривам море от събрата.  
Всички те – смъртоносно ранени,  
са очакващо полета ято...

Доц. д-р **Младен Василев-Мисана**

**Чудо**

Чудо е зелената планета.  
 Чудо сме и ти, и аз, и всички.  
 Чудо е животът мимолетен.  
 Чудо са и прелетните птички,  
 бързащи над пъстрите поляни  
 с полета си лятото да стигнат,  
 над морето пак да се издигнат  
 и да бъдат винаги над всичко.  
 Добър ден ми казваш.  
 Лека нощ е.  
 С шепот ни разделя Океана.  
 Вятърът изпраща ни покана  
 да ни свърже, време не остана.  
 От хамака гледаш ти Луната,  
 побеляло и далечно зрънце.  
 Толкова звезди във тъмнината!  
 Виждам аз изгряващото слънце.  
 Добър ден, но лека нощ ми казваш.  
 Чудо е зелената планета.  
 Чудо сме и ти, и аз, и всичко.  
 Чудо е далечната комета.  
 Лека нощ ми казваш.  
 Добър ден.  
 Ново слънце грее над Земята.  
 В мрака ти говориш за Луната,  
 за заспало цвете сред тревата.  
 Искаш да пребродиш океана  
 на дъска сред сините простори.  
 Искам аз ръката ти да хвана,  
 Златната врата да се отвори  
 и денят с нощта да се прегърнат,  
 вятърът да срещне океана,  
 да приемем тяхната покана  
 с шепот и вихрушки да ни свържат.  
 Добър ден, но лека нощ ми казваш.  
 Чудо е Зелената планета.  
 Чудо сме и ти, и аз, и всичко.

(публикувано в стихосбирката „Чудо“)

Д-р **Джина Дундова**,  
 ас. в МУ – София

**Още веднъж за любовта**

Любовта е сред нас, тя е тук и сега,  
 във миналото никога не е живяла.  
 Това, което още тлее в паметта  
 към път назад не бива да ви изкушава.

Не го оставяйте като главня недогоряла,  
 наивно във заложици не се превръщайте  
 на нещо безвъзвратно отлетяло.  
 Защо ви е, когато вече не сте същите?

Любовта е навсякъде, изживейте я днес,  
 нараняващо истинска, даже несполделена.  
 Разберете, че не е във ваш интерес  
 да я искате допълнително разкрасена.

Защото музиката и изящните слова  
 любов действителна да създадат не могат.  
 Във настоящия живот ви чака тя,  
 горчива или сладка, но от Бога.

Д-р **Стефан Станимиров**,  
 Плевенски клон на СУБ

**Жертвоприношение (парадоксът)**  
*Докосване до Яворов*

Твоят ведър талант разцъфтяваше  
 в години на бедност и самота.  
 Читатели хиляди ти пленяваше  
 с поезия чудна за любовта.  
 ...В късен миг неусетно изгря и за тебе  
 една неудържима гореща любов.  
 Лора шеметно те обсеби  
 и потече животът ти в ритъм нов.  
 Заживяхте в блестяща луксозна квартира  
 с нов комфорт всеки нов ден.  
 А унилата твоя поетична лира  
 самотна се скри в коридора студен.  
 Странно тъжен бе твоят житейски жребий,  
 парадокс на един поетичен гигант –  
 преди да пожертваш самия себе си  
 ти жертва в комфорта и своя талант.

*(Всички свои стихове Яворов е писал  
 като ерген в бедна квартира. След брака  
 с Лора Каравелова не е написал нито едно  
 стихотворение)*

Проф. д-р **Веселин Борисов**, д.м.н.

**Проглеждане**

Ти не знаеш колко много те обичам  
 колко си хубав, не знаеш,  
 колко си истински, колко си човечен,  
 колко си желан, колко си незаменим.

Ти не знаеш колко много обичам  
 очите ти – усмихнати,  
 сигурността в прегръдката ти,  
 топлината на думите, на дланите  
 и уханието си, не знаеш.

Ти не знаеш, че си мечта.  
 Мечта си!  
 И свобода!

И ласка, и възнение, и настроение,  
 и напрежение, и удоволствие, и загадка,  
 и досада, и гняв, и търпение, и нетърпение,  
 опора и падение, упоритост и  
 желание за промяна си ти!

**Пламъче в очите**

Отново се завръща  
 в очите пламъчето –  
 игриво, аметистово –  
 и светещо, пронизващо.

Покрито от умори,  
 обезцветило се от делника –  
 да пази красотата си,  
 да пази любовта!

На дъното в душата си  
 е истинският огън –  
 да бъде все пречистен –  
 и силен, и добър!

Д-р **Канелия Божинова-Славчева**,  
 МУ – Пловдив

**Ефирни мечти**

Вълшебна енергия ни свързва –  
 усещам дъха ти с нежни вълни.  
 Незримо чувство ни обвързва –  
 мечтана обич с години гори!

За мен връзката ни е всемирна –  
 и вятърът с твои думи шепти.  
 Мечтите ми са нещо ефирно,  
 но в тях грееш винаги Ти!

Във дебрите на душата  
 чувства стихийни вилнеят.  
 Да запазим в нас чистотата –  
 любовта до край да све лее!

Успехи, щастие и любов,  
 с вълшебната моя надежда,  
 са смисъл на нашия живот –  
 насън към звезди ме повеждат!

Д-р **Лилия Белчева Тодорова**,  
 Плевенски клон на СУБ

Ти не знаеш, колко много те обичат децата,  
 как те чакат, как те търсят, как се оглеждат в теб  
 и колко важен си за тях!

Ти не знаеш колко много те обичам,  
 колко много искам спокойствието и сигурността  
 ти,  
 че съм щастлива с теб и ти с мен.

Нищо от това не знаеш ...  
 Обичам те!  
 Ето, че знаеш.

(<https://traveltoyou.wordpress.com>)

Ас. **Тодорка Димова Сократева**,  
 докторант в МУ – Варна

**На брега**

Вода дълбока и потайна,  
 на брега с вълни съдби във пясък стрила  
 – песьчинки от стъпки чужди подредени  
 и от вятъра понесени ...

Вятър – пътник постоянен,  
 приятел верен, враг внезапен ...

Вода и Вятър – в прегръдка вечна,  
 в игра безкрайна –  
 душата на човека от пристана спокоен  
 към хоризонта непознат примамват ...

С мечти безкрайни, с надеждите потайни, ©  
 скрити в песента на вятър и море,  
 сърце човешко,  
 сърце зове ...  
 Съдби...море...

Н.с. | ст. **Любомир Пировски**,  
 СУБ – Стара Загора

**Вицове за лекции**

Една майка отива в детската градина, за да вземе детето си и какво да види – всички деца играят със смартфоните и таблетите си в пясъчника, а учителката им дреме на пейката. Възмутена, майката я събужда:

- Госпожо, как може да спите? Ами ако някое от децата избяга?

- Споко, госпожо, няма къде да отидат – само тук, на пясъчника има безжичен интернет...

☺

Един внук вижда на бюрото на дядо си една дискета и възкликва:

- Браво, бе, дядо! Направил си страховтен 3D модел на иконата за Save.

☺

Учителката по музика пита децата:

- Деца, знаете ли кой е Моцарт?

- Разбира се, госпожо, той е написал мелодиите за смартфоните ни.

☺

Един петокласник пита свой съученик:

- Гошо, отдавна не съм писал с химикалка. Как се превключваше от кирилица на латиница?

☺

Лекция по руска литература. Професорът говори за Гогол. Една блондинка през цялото време се върти на стола си и му прави някакви странни знаци с ръце.

Професорът я пита:

- Какво, колежке? Нещо неясно ли има?

**ЕПИГРАМИ****Предизборно**

Без планирани импровизации трудно обират се овации!

**Релаксиране**

Винаги да изтъкне сварва (и това го разтоварва), че политиките не могат да го излъжат толкова, колкото той не им вярва!

**Национализъм**

И каква стана тя!  
Полякините признават само полските цветя!...

**Гневът е лош съветник**

Тенденцията е трайна – ядоса ли се Безкрайността, позицията ѝ става крайна!

**Коалиционна култура**

Те бяха като дупе и гащи!  
Основаха коалиция и... дупето се разгащи!

**Корекция**

„Съединението прави силата“.  
Тук електротехникът ще се засмее и ще добави: „Стига късо да не е!“.

- Много се извинявам, г-н професор, но се казва не „Гогол“, а „Гугъл“!

☺

Студентка в магазин за парфюмерия:  
- Извинете, имате ли парфюм с мирис на компютър?

Продавачката – ужасена:

- С мирис на какво?????

- Ами – на компютър! Как да Ви обясня? Приятелят ми следва „Компютърни системи“. Просто искам да ми обръща малко повече внимание .....

☺

Един програмист звъни в библиотеката на университета и моли да извикат съпругата му, която работи там. Секретарката:

- Съжалявам, господине, но тя в момента е в архива.

- Ох, госпожо, много Ви моля, разархивирайте я веднага! Трябва спешно да я чуя .....

☺

Един мъж пита свой съсед:

- Комшу, ти на мен вярваш ли ми?

- Разбира се, че ти вярвам – от толкова години живеем врата до врата, толкова ракия сме изпили заедно.

- А мислиш ли, че бих могъл да използвам безжичния ти интернет без твое разрешение?

- О, не! И през ум не ми е минавало дори.

☺

- А тогава защо си сменил паролата ....

Една баба се хвали на съседките, че в събота ще жени внучката си.

- О, браво! А откъде е момчето?

- От Фейсбук-а .....

☺

Преди жената непрекъснато ми даваше акъл. Реших проблема, като ѝ купих лаптоп, а след това я включих към интернет и ѝ направих профил във Фейсбук. Сега дава акъл на другите .....

- Как дигиталното поколение нарича бабите и дядовците си?

- BBC – Born Before Computers (родени преди компютрите).

☺

Социалните мрежи са голяма работа! Хем си общуваш с една камара хора, хем спокойно си похапваш шкембе чорба с червен пипер и чесън – колко ти душа сака .....

(Из колекция от анекдоти за дигиталното поколение – подбрал проф. д-р **Ангел Смириков**, РУ „Ангел Кънчев“)

**Трудна подвижност на мисълта**

Много професори от духовна леност са хванати! Затова и схващанията им са схванати!...

**Храна за духа**

Сутрин, обед, вечер – начин на хранене, изпитан и стар – порция книги, гарнирана с рибен буквар!

**Силата на яслата**

Преди той имаше кураж!  
С годините смени го за фураж!...

**Контролиране на агресивността**

Будители, бийте камбаната,  
но мен ако питате,  
не бива да я ритате!

**Прилики**

Свободолюбивата мисъл не се поддава на рамкиране!  
Същото се отнася – по аналогия целесъобразна – и за мисъл, която е празна!...

**Динамика на ценностите**

По това, което ценим, се разбира дали вървим към обогатяване, или сме в процес на обезценяване!

**Проучване**

Изпарява се доверието в родните политици като ракия на среща с анонимните алкохолици!

**Простотия**

Затънал съм до шия в орисия!  
А орисан съм от тия да плюя срещу ония!...

**Предпазни мерки**

Родна чиновническа превенция – за да не се реши проблема, изпращат жалбите по компетенция!

**Повод за гордост**

Благородният елен не спира да се хвали в гората,  
че дължи на кошутите си рогата!

**Достатъчно условие**

Ако висшист се разлигави,  
това определено стига да се получи висша лига!

Доц. д-р **Веселин Босаков**,  
ИИОЗ – БАН