

**СЪЮЗ НА МАТЕМАТИЦИТЕ**  
**В БЪЛГАРИЯ**



**ОТЧЕТЕН ДОКЛАД**

**на**

**Управителния съвет**

**за 2016 г.**

## УВОД

През изминалата 2016 година, спазвайки многолетната традиция, дейностите на СМБ бяха фокусирани върху образованието и науката в областта на математиката, информатиката и информационните технологии. В основната част на този Отчетен доклад е намерило отражение направеното през 2016 г. от секциите на СМБ, от комисиите на СМБ по различни видове дейности и от ръководните органи на СМБ. Общият извод е, че СМБ е запазил, с малки изключения, традиционните си дейности, доразвил и утвърдил е появилите се през последните години инициативи и е предложил нови идеи, които могат да станат част от основните дейности в бъдеще. В партньорство с други организации и институции СМБ активно участва в издигане на равнището на образованието и науката в страната, в професионалното развитие на учителите, в откриването и развитието на младите таланти.

И през 2016 г. СМБ продължи да се утвърждава като ефективен инструмент и платформа за разпространяване в страната на напредничави образователни практики по линия на европейски образователни проекти. Важна роля в това отношение играят традиционните пролетни конференции на СМБ, както и многобройните квалификационни инициативи на секциите на СМБ по места. Повече информация в това направление може да се намери в първата част на доклада, която е подготвена от Павлин Петков, зам.-председател на СМБ.

По отношение на развитието на науката, основните дейности на СМБ са свързани с участие на структурите на СМБ в организацията и провеждането на научни форуми (конференции, семинари и др.). Продължава дейността на Колоквиума на СМБ, на който през изминалата година бяха изнесени интересни и актуални доклади. Частта от доклада, посветена на изследователската дейност, е подготвена от проф. Иван Мирчев, зам.-председател на СМБ.

Напълно задоволително е разнообразието и равнището на дейностите на СМБ по откриване и развитие на таланта на младите българи. Те се представят добре на различни международни форуми, като особено следва да отбележим успехите на българските ученици в състезанията по информатика. Можем да се гордеем и с резултатите от състезанията по математическа лингвистика. Отчетливо се забелязва и тенденция на подобряване на успехите ни на състезанията по математика. Радостно е, че и в тази област, която е твърде наситена със събития, се появяват нови и оригинални форми на работа, както и инициативи, с които се надграждат и доразвиват вече съществуващи дейности. Можем да приветстваме появата на новото национално състезание за ученици „Компютърна математика“, организирано през 2016 г. във Велико Търново. Заедно със състезанията „VIVA Математика с компютър“ и „Тема на месеца“, които стъпиха в третата си година, с помощта на разрастващият се „Виртуален училищен кабинет по математика“, математическата колегия у нас вече разполага със солиден арсенал от инструменти за пряко внедряване сред учениците на изследователския подход в образованието. Тези инструменти допринасят и за развитие на високо равнище на дигитална компетентност, което подтиква младите хора не само към пасивно използване, но и към развитие на дигиталните технологии. Повече информация за този вид дейности са събрани в третия раздел на доклада, подготвен от проф. Николай Николов, зам.-председател на СМБ.

Текстът за Пролетната конференция на СМБ през 2016 г. (раздел 4.) е част от отчета до УС на СМБ на доц. д-р Евгения Великова, председател на Програмния комитет на конференцията.

Накрая на този увод ще отбележим няколко факта, които показват че авторитетът на СМБ расте. В началото на април 2016 г., по време на заключителната церемония на Националната кампания „Научните чудеса на България“, проведена съвместно от вестник „Стандарт“ и БАН под патронажа на Министъра на образованието и науката, Ученическият институт по математика и информатика бе отличен със СПЕЦИАЛНА

НАГРАДА за цялостен принос в изграждането на българската система за откриване и развитие на талантите в областта на математиката и информатиката.

Съветът на Европейската научна и културна общност, Клуб на българския културен и научен елит даде Официален Почетен Статут на Институция с висок престиж и обществено признание в областта на Науката и удостои Съюза на математиците в България със ЗЛАТНА МОНЕТА „ПИСМЕНОСТ” за значим принос към развитието на българската наука по случай 24 май.

Международният комитет за състезанието по информатика и компютърна грамотност „Бобър” на заседанието си от 26 май 2016 г. в град Бодрум, Турция, определи СМБ за Национален организатор на състезанието за България.

## **1. Дейности на секциите на СМБ (основни акценти)**

### **1.2. Научно и методическо ръководство на извънкласните форми по математика и информатика;**

И през изминалата 2016 год. отчитаме висока резултатност в работата на секциите при организирането и провеждането на:

- Школи и курсове по математика и информатика;
- Паралелни курсове за подготовка на олимпиади;
- Пробни изпити за НВО по математика след 7 клас;
- Пробни ДЗИ по математика.

### **1.3. Организиране на регионални състезания по математика, информатика и информационни технологии**

През периода 14 – 16 ноември в София се проведе десетото издание на Есенния математически турнир (ЕМТ), който от 2016 година носи името на академик Стефан Додунеков. Той бе организиран от секция БАН–СУ със съдействието на колеги от СМГ, 125. СУ, Американска фондация за България, Фондация „Георги Чиликов” и ИМИ. В състезанието участваха над 440 ученици (7–12 клас) от цялата страна, което го превръща в най-масовото състезание за 2016 в неговия формат (4 трудни задачи за доказване). Резултатите, задачите и решенията са на сайта на турнира, както и на няколко частни сайта. Секцията участва активно и в организацията на състезанието „Иван Салабашев”, в което взеха участие над 7000 ученици от цялата страна, както и на информатичното състезание Бобър с над 600 участника.

Секция „Иван Салабашев“ – Стара Загора бе традиционен организатор на „Зимно математическо състезание“, на математическите състезания „Великденски Елипсоид“ и „Бухалче“, както и на турнирите „Д-р Светлозар Дойчев“, „Д-р Петър Берон“ и „Иван Салабашев“, в които взеха участие 663 ученици от Стара Загора и областта.

Секция Русе организира и проведе (съвместно с РУО–Русе) „Пролетни математически състезания, Русе – 2016“. Членовете на секцията се включиха активно в организацията и провеждането на Международна конференция „Числени методи и приложения” на Русенски университет „Ангел Кънчев”.

Секция „Акад. Иван Ценов“, Враца и през изминалата година работи активно за подобряване на образованието в областта на математиката, информатиката и информационните технологии. Дейността бе насочена основно към организирането и провеждането на 5 състезания, от които състезанието „Черноризец Храбър“ се провежда единствено във Враца за цяла Северозападна България. Коледното и Великденското състезание бяха отново най-масовите състезания в областта. По-малко участници се включиха в състезанието „Иван Салабашев“. Като причини се отчитат както трудността на задачите, така и провеждането на няколко състезания в относително кратък интервал от време. Препоръка към ръководството на СМБ е да бъдат обмислени и огласени своевременно ясни критерии за комплексно класиране и връчване на купа за победителите от всички състезания за всяка възрастова група.

Отчитайки новите тенденции в образованието, необходимостта от надграждане на ключовите компетентности на учениците и усъвършенстване на дигиталните им умения, колегите от секцията работят и за насърчаване на активното включване на учениците в онлайн състезанието „VIVA Математика с компютър“, като част от проекта Vivacognita.

**Секция „Великотърновски университет“** бе традиционен съорганизатор на Математическия турнир на Великотърновския университет за ученици от XI и XII клас. Деветото издание на турнира се проведе на 13.03.2016 год. Целта на турнира е да популяризира специалностите от факултет „Математика и информатика“ на ВТУ „Св. св. Кирил и Методий“ и да помогне на учениците в подготовката им за олимпиади, зрелостни и кандидатстудентски изпити.

През месец май 2016 год. **Секция Варна** организира и проведе ежегодните регионални състезания „Преглед на знанията по математика“ и „Преглед на знанията по информатика“. В своята 20-годишна история тази инициатива на СМБ, секция Варна, е утвърден форум за проверка на знанията по математика на учениците от 1 до 11 клас и естествен завършек на целогодишната работа по математика – класна и извънкласна.

**Секция Плевен** бе домакин на 45 ПК на СМБ, като изпълни всички изисквания на Програмния комитет за провеждането ѝ. В рамките на тази конференция секцията отрази своята 55 годишнина. СМБ – Плевен бе съорганизатор на Пролетните математически състезания и осигури домакинството на проведените контроли за определяне на отбора за Балканската олимпиада по математика. С местно значение са организирани школи за ученици от 1 до 4 клас, математически състезания, включени в календарния план на СМБ, както и състезания организирани от самата секция. В партньорството си с училищата на територията на Община Плевен, секцията продължава дейността си по проект „Рестарт“, съвместно с Българо-швейцарската търговска камара и община Лозана (Швейцария) по осигуряване на компютърни конфигурации, като през 2016г. са оборудвани компютърни кабинети в МГ „Гео Милев“, ПГ по механотехника – Плевен, ПГ по механотехника – Кнежа и др. СМБ–Плевен е партньор на ОУ „Петър Берон“ в проект „Училище на бъдещето“ на фондация „Америка за България“ за изграждането на център по природни науки и математика. По традиция продължава сътрудничеството с МГ „Гео Милев“, Плевен, в проектите към АФБ.

Организирането на студентски състезания по математика бе едно от основните направления в дейността на **Секция „2000“**. Те се провеждат по едно в края на всеки семестър. През изминалата 2016 год. те имаха номера LXIII и LXIV. Броят на състезателите бе едноцифрено число, но те са показали много добри знания и способности за решаване на математически задачи от областта на преподавания учебен материал. Най-добрите решения са приети за публикуване в списание „Математически форум“, което е и съорганизатор на състезанията.

От 21 до 26 март 2016 год. в Благоевград се проведе Седмица на математиката. Събитието бе посветено на 40-годишнината на Югозападния университет „Неофит Рилски“ и 55-тата годишнина от основаването на секцията на **Съюза на математиците в България (СМБ) в Благоевград**. Организатори на събитието бяха фондация „Георги Чиликов“, Институтът по математика и информатика на БАН, Югозападен университет „Неофит Рилски“, Съюзът на математиците в България и ПМГ „Акад. С. П. Корольов“.

Предишната Седмица на математиката е проведена точно преди 10 години – през 2006 г. Организаторите, както и домакините в Благоевград, изразиха искреното си желание събитието да се провежда традиционно всяка година.

По време на Седмицата на математиката учениците с повишен интерес към математиката, информатиката и математическата лингвистика имаха възможността да присъстват на лекции и беседи, водени от проф. Петър Бойваленков, чл.-кор. Олег Мушкаров, проф. Емил Колев, ас. Емил Келеведжиев и доц. Ивайло Кортезов от ИМИ при БАН и др.

**Секция Шумен** бе организатор на Национален математически турнир „Академик Кирил Попов“, а **секция Плевен** организира през 2016 год. състезанията с регионален характер „Стоян Заимов“ и „Васил Левски“.

**Представители на секциите на СМБ и през изминалата година взеха активно участие в работата на Обществените съвети към началниците на регионалните управления на образованието;**

#### **1.4. Квалификационна и научно-приложна дейност:**

През изминалата година, основна тема на дискусиите по време традиционните семинари и срещи с преподаватели в областта на математиката и информационните технологии бе прилагането на Закона за предучилищното и училищното образование.

На работна среща, организирана през месец март 2016 год. от **Секция Велико Търново** бяха обсъдени новите учебни планове и учебни програми. **Секция Разград** организира квалификационен курс „Динамична математика“, **секция Русе** бе съорганизатор на международна конференция в РУ на тема „Числени методи и приложения“.

**Секция БАН–СУ на СМБ** организира и проведе станалия вече традиционен паралелен курс за подготовка на олимпиади. Бяха изнесени над 30 часа лекции по олимпийски тематики от преподаватели на ИМИ–БАН, НБУ и др.

**СМБ, секция Варна**, съвместно с РУО–Варна организира XVI-тата Научно-практическа конференция „Математика и информатика – реалности и перспективи“.

В програмата на конференцията традиционно бяха включени доклади по теми, свързани с математиката и компютърните науки, а също и с обучението по математика, информатика и информационни технологии в различните образователни степени. В работата и взеха участие повече от 130 учители, преподаватели от ШУ, ДИКПО – Варна и ВСУ „Черноризец Храбър“.

Конференцията е форма на квалификация за учители по математика, информатика и информационни технологии. Всички участници получиха удостоверение с 1 кредит според изискванията на Наредба № 12 за статута и професионалното развитие на учителите, директорите и другите педагогически специалисти. Направено бе и специално предложение за учителите, които нямат професионална квалификационна степен – обучение за подготовка за явяване на изпит за придобиване на 5.ПКС.

**СМБ, секция Плевен**, на 8 и 9 октомври 2016г в гр. Трявна проведе традиционния есенен семинар. Гост-лектори бяха академик Петър Кендеров и доц. д-р Тони Чехларова, които поднесоха атрактивна лекция – беседа на тема „Изследователският подход в обучението по математика“. Колегите бяха впечатлени от виртуалния кабинет по математика и богатството от електронни ресурси.

**СМБ, Секция Видин**, в рамките на духовния празник на града – Димитровден, за тринадесети пореден път проведе Димитровденското математическо състезание. То беше организирано с активното съдействие на община Видин. Участие взеха общо 306 ученици от 3. до 12. клас, от които 283 от град Видин и областта, 46 от градовете Крайова, Корабия, Калафат, Байлещи, Слатина, Каракал, Турну Северин и др. от Република Румъния и 37 от градовете Зайчар, Иваница, Мальево и Ниш от Република Сърбия.

**1.5. Представителят на СМБ в Обществения съвет към Министъра на образованието, г-н Павлин Петков** участваше с конструктивни предложения, които предварително бяха поставяни на обсъждане в УС на СМБ.

**1.6. Сдружението на директорите на МГ и ПМГ с председател Павлин Петков** също продължи активната си работа през отчетния период, като с приемането на новия Закон за предучилищното и училищното образование (ЗПУО), акценти в дейността му бяха предложения, свързани с привеждането на законовите текстове в действие и разработването на изцяло нова подзаконова нормативна уредба.

Проведения бяха 4 заседания, по време на които бяха обсъдени проекти на наредби, които определят държавните образователни стандарти. Фокус на дискусиите бе проекта на Наредба за организация на дейностите в училищното образование и подготовката за реализиране на държавния план-прием в V клас на МГ и ПМГ.

## **2. Научноизследователска дейност**

Научноизследователската дейност се базира предимно на дейността на секциите с членове от БАН–СУ, БМНИ, ЮЗУ „Неофит Рилски“, НБУ, СМБ Русе и др. и е свързана с национални и международни научни форуми, проекти по национални и международни програми и Националния колоквиум по математика.

### **2.1. Национални и международни научни форуми, проекти по национални и международни програми**

- International conference on Mathematical Methods and Models in Biosciences (Biomath 2016), 19-25 June, Blagoevgrad, Bulgaria <http://www.biomath.bg/2016/> (СМБ е съорганизатор чрез секция „БМНИ“ и секция „Благоевград“)

- International Workshop “Mathematical Modelling and Scientific Computing (MMSC 2016)”, 18–24 September, Dobrich, Bulgaria (СМБ е съорганизатор чрез секция „БМНИ“) (<http://www.biomathforum.org/biomath/index.php/conference/article/view/783/871>)

- Юбилейна научна сесия „Нестор Марков и неговият принос в лексикографията и образованието“, ИБЕ-БАН, 24.11.2016, (<http://ibl.bas.bg/yubileynata-nauchna-sesiya-vnestor-markov-i-negoviyat-prinos-v-leksikografiyata-i-obrazovanietov/>) (СМБ е съорганизатор чрез секция „БМНИ“)

- Международна конференция „Числени методи и приложения“, Русенски университет „Ангел Кънчев“, със съдействието на секция СМБ – Русе.

### **2.2. Национален колоквиум по математика**

Изнесени бяха 6 доклада от изтъкнати български и чуждестранни математици, както следва:

1. Акад. Юлиан Ревалски, ИМИ, БАН изнесе лекция на тема „Свойства от тип равномерна изпъкналост на нормата в банахови пространства и съществуване на решения на оптимизационни задачи“. В лекцията бяха представени няколко понятия от тип равномерна изпъкналост на нормата в банахови пространства, техни характеристики и взаимовръзки. Посочено бе, че тези понятия се оказват също така и достатъчно свойство за съществуване и устойчивост на решения на оптимизационни задачи и по специално при задачи за най-добро приближение, както и при търсене на (условни) екстремуми на линейни непрекъснати функционали.

2. През юни проф. Иван Чипчаков, ИМИ, БАН изнесе доклад на тема „Елиптични криви, диофантов анализ и аритметика – срещи в творчеството на Ендрю Уайлс“. Той наблегна на специалното място, което заемат елиптичните криви  $E$  над поле  $K$  с характеристика различна от 2 в теорията на алгебричните криви. То се определя от естествената групова операция върху множеството  $E(K)$  от  $K$ -рационалните точки на  $E$ . Чипчаков отбеляза, че изследванията през последните три десетилетия на ХХ век изведоха хипотезата на Бърч и Суинертон-Дайер и тази на Танияма-Шимура (ТШ) като водещи проблеми. Докладът даде представа за някои от най-важните приноси на Уайлс в теорията на елиптичните криви и за неговия подход към доказателството на (ТШ) за полустабилни криви (достатъчно за извеждане на Последната теорема на Ферма).

3. На 3.10.2016 г. гости на Колоквиума бяха Dr. Gary Stager – световен експерт в областта на програмирането, роботиката и ученето чрез действие в класната стая и Sylvia Matinez, работеща с училища от цял свят за прилагане на конструкционистките идеи в областта на точните науки (STEM). Изнесен бе доклад на тема „Създаването – начин на учене“. Гостите споделиха опита си в прилагане на конструкционистките идеи в действие

или как дигиталните технологии могат да се съчетаят с професионалните традиции и с естествената склонност на децата да учат в процеса на създаване или преоткриване.

4. На 05.10.2016 академик Петър Попиванов изнесе доклада на тема „Да си спомним за акад. Любомир Чакалов“.

5. Заседанието на Колоквиума на 2.11.2016 бе посветено на 120 годишнината от рождението на акад. Никола Обрешков. С кратки доклади акад. Блавест Сендов, акад. Петър Попиванов, проф. Виржиния Кирякова, проф. Николай Янев, проф. Петър Русев, проф. Рачо Денчев, проф. Иван Чапчаков и доц. Тонко Тонков припомниха за научната и изследователската му дейност.

6. Последното за годината заседание на Колоквиума бе на 30 ноември. Чл.-кор. Олег Мушкарков и ас. д-р Петър Далаков говориха за комплексна структура върху 6-мерната сфера. Проследиха историята на проблема и някои диференциално-геометрични подходи за неговото решаване. Бе направен и кратък увод в топологичната К-теория и обсъдена идеята на М. Атия (arXiv:1610.09366v1[math.DG] 25 Oct. 2016) за доказателство на несъществуване на комплексна 6-мерна сфера.

### **3. Извънкласна работа по математика, информатика, информационни технологии и математическа лингвистика**

#### **3.1. Комисия по математика за 4. – 8. клас**

Не постъпи информация от тази комисия за направеното през годината. Не постъпи информация – отчет и за проведеното състезание на Асоциация „Кенгуру без граници“, известно още като „Областен кръг“.

Ето кратка информация за други мероприятия.

В Зимния математически турнир „Атанас Радев“ (22–24.01.2016 г.) взеха участие 121 ученици от 7–8 клас. Поради твърде лесните задачи се създадоха проблеми в разграничаването на победителите, като максимумът от 26 точки беше присъден на четирима осмокласници. Пролетните математически състезания (Плевен, 1–3.04.2016 г.) имаха впечатляващ брой участници (174 в 4. клас, 188 в 5. клас, 165 в 6. клас, 137 в 7. клас и 122 в 8. клас). В Есенния математически турнир (18–20.11.2016, София) взеха участие 166 ученици от 7. и 8. клас.

Селекцията за 20. Балканска олимпиада по математика за ученици до 15,5 г. се проведе въз основа на резултатите от ЗМС, ПМС и НОМ и квалификационни контролни. Беше проведена и интензивна подготовка в Олимпийския център на МОН с лектори проф. Петър Бойваленков, проф. Емил Колев, доц. Ивайло Кортезов, Ирина Шаркова и други. Самото състезание се проведе в гр. Слатина (Румъния) в периода 24–29.06.2016 г. Златен медал спечели Евгени Кайряков с втори резултат в индивидуалното класиране. Виктор Балтин, Иво Петров и До Виет Кьонг са със сребърни медали, а Кристиан Минчев и Светлин Лалов – с бронзови. Отборно българският отбор зае 4-то място със 140 т. след Румъния (182 т.), Турция (180 т.) и Сърбия (152 т.).

Лятна школа по състезателна математика се проведе в Пампорово от 29 юли до 4 август 2016 г. с участието на 46 ученика от 11 града от страната. Програмата включваше 40 часа лекции в две възрастови групи, ежедневни математически и спортни състезания, екскурзия и анимация. Учениците заплатиха само цената за хотел и храна, а таксата правоучастие бе за сметка на СМБ (2000 лв.) и спонсори (за лекциите, награди, материали и др.). Организаторите смятат за уместно да разширят тази практика, като направят школата ежегодна. Дисциплината и здравословното състояние на децата на този и следващите лагери бяха отлични.

Летният математически лагер на НМТ „Черноризец Храбър“ се проведе в станцията на Министерски съвет в Слънчев бряг в периода 25–30.06.2016. В него взеха участие 92 ученици от 4 до 8 клас, постигнаха високи резултати в турнира. Учениците имаха всеки ден по четири учебни часа занятия и математическо състезание. Организацията беше на

високо ниво, учениците работиха ефективно и с желание. Дисциплината и здравословното състояние на децата на този и другите лагери бяха отлични.

Летният математически лагер на Асоциация „Кенгуру без граници” се проведе в хотел „Аврора” в курорта „Св. Св. Константин и Елена” в периода 21–27 юли 2016 г. В него участваха 55 ученици от 4 до 7 (завършен) клас, постигнаха високи резултати в състезанието „Европейско Кенгуру” 2016. Лектори за занятията бяха Боянка Савова, Ивайло Кортезов, Мария Томова, Велина Иванова и Иво Кортезов. Типичната програма за всеки от дните включваше два учебни часа лекции и две състезания с продължителност по около 90 минути всяко, както и посещение на плаж (сутрин) и басейн (следобед). Учениците работиха на лекциите и състезанията старателно и качествено, като оставиха отлични впечатления у организаторите и у околните.

### **3.2. Комисия по математика за 9. – 12. клас**

#### **Международни състезания и олимпиади по математика**

През 2016 г. наши отбори взеха участие в следните по-важни международни състезания и олимпиади.

**1. Пета европейска олимпиада за момичета.** EGMO2016 се състоя на 10–16 април в Буцени, Румъния, с участието на 147 момичета от 39 страни (31 от тях европейски). Нашият отбор се представи отлично, като зае трето място Европейския съюз в неофициалното отборно класиране след Русия и САЩ. Виолета Найденова (СМГ) с трети резултат в общото класиране спечели златен медал, Деница Маркова (СМГ) и Мария Делякова (СМГ) спечелиха сребърни медали, а Симона Кукова (МГ Варна) взе бронзов медал. Ръководители на отбора бяха доц. Емил Колев (ИМИ–БАН) и Линка Минчева (СМГ).

**2.** 42 Всерусийска олимпиада по математика. В рамките на полезното двустранно сътрудничество с Русия наш отбор участва в заключителния етап на Всерусийската олимпиада, проведена от 22 до 30 април 2016 г. в гр. Санкт Петербург. Нашите ученици Константин Гаров (ПМГ Бургас), Иван Ганев (АК), Иван-Александър Мавров (СМГ), Калоян Алексиев (СМГ), Георги Димитров (СМГ) и Габриел Костадинов (ПМГ Силистра) се представиха отлично, като всички спечелиха призове (еквивалент на сребърни медали). Наградите бяха връчени от председателя на Руската дума Сергей Нарискин, а председател на журито беше световно известният математик акад. Матиясевич. Ръководители на отбора бяха проф. Петър Бойваленков (ИМИ–БАН) и Румяна Караджова (СМГ).

**3. 33 Балканската олимпиада по математика.** БОМ2016 се проведе на 5-10 май в Тирана, Албания, с участието на ученици от 18 страни. Представянето на нашия национален отбор на БОМ2016 може да се оцени като добро: четвърто място в неофициалното отборно класиране с малка разлика след Сърбия, Румъния и Турция. Виолета Найденова (СМГ), Кирил Бангачев (СМГ) и Атанас Динев (ПМГ Бургас) спечелиха сребърни медали, а Костадин Гаров (ПМГ Бургас), Христо Папазов (АК) и Даниел Атанасов (СМГ) – бронзови. Ръководители на отбора бяха проф. Петър Бойваленков и доц. Ивайло Кортезов, а научен консултант – чл.-кор. Олег Мушкаров, всички от ИМИ.

**4. 57 Международна олимпиада по математика.** МОМ2016 се проведе от 6 до 16 юли 2016 г. в Хонг Конг, с участието на 602 ученика от 109 страни. Националният ни отбор спечели 3 сребърни и 3 бронзови медала, като в неофициалното отборно класиране заехме 18-то място. Това връщане в топ 20 трябва да се оцени като сериозен успех с оглед на напредъка (съответен на вложените средства) на източноазиатските страни. Александър Чергански (СМГ), Даниел Атанасов (СМГ) и Станислав Славов (СМГ) спечелиха сребърни медали, а Виолета Найденова (СМГ), Христо Папазов (АК) и Атанас Динев (ПМГ Бургас)



– бронзови медали. Ръководители на отбора бяха проф. Петър Бойваленков (ИМИ) и доц. Емил Колев (ИМИ), а научен консултант – Александър Макелов (докторант в МПТ).

### **Организиране и провеждане на национални състезания.**

През 2016 г. се проведеха следните по-важни състезания у нас.

1. **Зимен математически турнир Атанас Радев**“ (8–12 клас, Ямбол, 22–24 януари).
2. **Пролетни математически състезания** (4–12 клас, Плевен – Русе, 1–3 април).
3. **Есенен математически турнир „Академик Стефан Додунеков**“ (8–12 клас, София, 18–20 ноември)

### **3.3. Комисия за извънкласна работа по информатика**

(Председател на комисията: Емил Келеведжиев)

Комисията за извънкласна работа по информатика поддържа сайт, на който се отразяват дейностите, свързани с извънкласната работа по информатика – [www.math.bas.bg/infos](http://www.math.bas.bg/infos).

#### **1. Национална олимпиада по информатика**

- 1.1. Общински кръг, 8 януари 2016 г. Провежда се по училищата.
- 1.2. Областен кръг, 18 март 2016 г. Провежда се в областните центрове; проверката на решенията се извършва от Националната комисия. Общ брой участници: 415 (увеличение с 43 в сравнение с предишната година).
- 1.3. Национален кръг, Хасково, 22–25 април 2016 г. Проведе се в 5 възрастови групи с общо 106 участника. Домакините на Националния кръг – РИО Хасково и ПМГ „Акад. Боян Петканчин“ – осигуриха отлични условия за провеждането на олимпиадата.

#### **2. Национални състезания по информатика**

- 2.1. Зимни състезания по информатика, В. Търново, 4 – 6 март 2016 г. Организаторите – РИО В. Търново и ПМГ „В. Друмев“ – осигуриха отлични условия за провеждането на състезанието. Общ брой участници: 198 в 5 възрастови групи.
- 2.2. Пролетен турнир по информатика, Пловдив, 10–12 юни 2016 г. Домакините – РИО Пловдив, ОМГ „Акад. Кирил Попов“ и ПУ „Паисий Хилендарски“ осигуриха отлични условия за провеждането на турнира. Общ брой участници: 197 в 5 възрастови групи.
- 2.3. Есенен турнир по информатика, Шумен, 25–27 ноември 2016 г. Едновременно с националното състезание в Шумен се проведе и международно състезание в старша и младша възрастова група с участието на отбори от Гърция, Молдова, Сърбия, Румъния и Русия. Българските участници в международното състезание спечелиха в младшата група: 3 сребърни и 7 бронзови медали; в старшата група: 2 златни, 3 сребърни и 5 бронзови медали. Организаторите – РИО Шумен, ПМГ „Н. Попович“ и ШУ „Епископ Константин Преславски“ – осигуриха отлични условия за провеждането на турнира. Общ брой на българските участници: 223 в 5 възрастови групи. Чуждестранните участници бяха общо 70, от които 39 в старшата група и 31 в младша група.

### **3. Балкански и регионални олимпиади и състезания по информатика**

**3.1. Балканска олимпиада по информатика**, град Никозия, Кипър, от 27 юни до 2 юли, 2016 г. Участниците в Националния отбор бяха: Енчо Мишинев от град Ямбол, МГ „Атанас Радев“, 11 клас; Христо Венев от София, СМГ „Паисий Хилендарски“, 12 клас, Даниел Атанасов от София, СМГ „Паисий Хилендарски“, 12 клас; Александър Кръстев от град Варна, ПМГ „Д-р Петър Берон“, 9 клас. Ръководители на отбора бяха Емил Келеведжиев (ИМИ-БАН) и Антон Шиков (ПМГ „Атанас Радев“). Всички наши състезатели завоюваха медали: Христо Венев и Енчо Мишинев – златни, Александър Кръстев – сребърен, а Даниел Атанасов – бронзов. Българският отбор се класира на второ място в неофициалното отборното класиране по медали след Румъния.

**3.2. Централно-европейската олимпиада по информатика**, 18 – 23 юли 2016 г. в град Пятра Нямц, Румъния. Участниците в националния отбор бяха: Енчо Мишинев от Ямбол, МГ „Атанас Радев“, 11 клас; Христо Венев от София, СМГ „Паисий Хилендарски“, 12 клас; Даниел Атанасов от София, СМГ „Паисий Хилендарски“, 12 клас; Александър Кръстев от Варна, МГ „Д-р Петър Берон“, 9 клас. Ръководители на отбора бяха Емил Келеведжиев (ИМИ-БАН) и Руско Шиков (МГ „Атанас Радев“). Нашият отбор завоюва убедителното първо място по точки и по медали, и всички наши състезатели получиха медали: Енчо Мишинев – златен медал и първо място в общото класиране, Христо Венев – златен медал и второ място в общото класиране, Александър Кръстев – сребърен медал и Даниел Атанасов – бронзов медал.

**3.3. Младежка Балканска олимпиада по информатика** (състезание за ученици до 15.5 години), Скопие, Македония, 17–22 септември 2016 г. Участниците в Националния младежки отбор бяха Радослав Димитров от Пловдив, ОМГ „Акад. Кирил Попов“, 10 клас, Иво Карагъзов от Варна, МГ „Д-р Петър Берон“, 9 клас; Добрин Башев от Габрово, ПМГ „Акад. Иван Гюзелев“, 8 клас и Станислав Николов от София, СМГ „П. Хилендарски“, 9 клас. Нашите състезатели имат 1 златен и 3 сребърни медала и се класират на второ място на Балканите. Радослав Димитров е със златен медал, а Иво Карагъзов, Добрин Башев и Станислав Николов са със сребърни медали. Ръководител на отбора е Емил Келеведжиев (ИМИ-БАН) и заместник-ръководител е Пламенка Христова от ТУ-Русе.

**3.4. Международно състезание „Romanian Masters in Informatics“**, Букурещ, Румъния, 20–23 октомври 2016 г. Българските състезатели имат първо място в индивидуалното класиране и 1 златен, 3 сребърни и 4 бронзови медала: Енчо Мишинев от Ямбол – златен, Александър Кръстев от Варна, Радослав Димитров от Пловдив и Иван Ганев от Шумен – сребърни, Петър Няголов от Русе, Радостин Чонев от Варна, Илиян Йорданов от Варна и Александър Георгиев от Хасково – бронзови. Ръководител на Националния отбор за участието в състезанието е Антон Шиков от Ямбол. От България, освен Националният отбор, участваха и отбори от Варна, Шумен и Велико Търново.

#### **4. Международна олимпиада по информатика.**

Международната олимпиада по информатика се проведе в град Казан, Русия от 12 до 19 август 2016 г. Участниците в националния отбор бяха: Енчо Мишинев от град Ямбол, МГ „Атанас Радев“, 11 клас, Христо Венев от София, СМГ „Паисий Хилендарски“, 12 клас, Даниел Атанасов от София, СМГ „Паисий Хилендарски“, 12 клас, Александър Кръстев от град Варна, МГ „Д-р Петър Берон“, 9 клас. Ръководители на отбора бяха Емил Келеведжиев (ИМИ-БАН) и Младен Манев (ТУ, Габрово). Нашият отбор завоюва 3 медала: Христо Венев – златен, Енчо Мишинев и Александър Кръстев – сребърни, с което страната ни се класира на 10-то място по медали и на 11-то място по точки измежду 82 участващи държави. С постижението си Христо Венев се нарежда на второ място във вечната ранглиста по медали за олимпиадата. България продължава да е на 5 място по медали във вечната ранглиста за всички години на олимпиадата.

#### **5. Национални лагер-школи и семинари по информатика**

**5.1.** Национална школа по информатика, Видин, 5–11 септември 2016 г. В школата участваха над 60 ученици от 6 до 10 клас от цялата страна и над 25 ръководители и преподаватели, включително ученици от по-горни класове в качество на тренъори.

**5.2.** Осми национален семинар за ръководители на отбори по информатика, Хисаря, 14–16 октомври 2016 г.

#### **6. Съвместна дейност с Ученическият институт по математика и информатика**

Продължи успешното сътрудничество, изразяващо се с участието на членове от комисията в проявите на УЧИМИ – Зимната конференция, Пролетната сесия и Лятната школа.

## **7. Българско издание на международното състезание „Бобър“.**

Голяма популярност започва да придобива и международното състезание по информатика и компютърна грамотност „Бобър”. То се провежда в България от 2012 г.

Международният комитет за състезанието по информатика и компютърна грамотност „Бобър” на заседанието си от 26 май 2016 г. в град Бодрум, Турция, определи Съюза на математиците в България за Национален организатор на състезанието за България.

През 2016 г. то бе проведено на 6 ноември чрез онлайн система с 439 участника от около 90 училища в две възрастови групи 6 – 7 и 8 – 9 клас. Отговорник за състезанието и автор на софтуерната система е Емил Келеведжиев от ИМИ при БАН. Самото състезание бе организирано от СМБ, ИМИ и със съдействието на „Изворна вода Бачково”.

### **3.4. Комисия за извънкласна работа по информационни технологии**

(Председател на комисията: проф. Коста Гъров, ПУ)

През отчетния период извънкласната работа на българските ученици по информационни технологии (ИТ) бе координирана от Комисията за извънкласна работа по информационни технологии (ИКРИТ) към СМБ и Националната комисия по ИТ към МОН.

Републиканските олимпиади по ИТ се организират от МОН и се администрират от Националната комисия по ИТ към МОН. В тази комисия със заповед на просветния министър са включени 30 специалисти от Университети, научни институти, средни училища и др., много от които са членове на СМБ.

Работата на комисията за ИКРИТ към СМБ през отчетния период бе сведена основно до научното обслужване на мероприятията организирани от Ученическият институт по математика и информатика (УЧИМИ), както и на редица регионални състезания и конференции за ученици. Голяма част от основните дейности по рецензиране и журиране на ученическите проекти по ИТ бе извършена от Емил Келеведжиев, Зорница Дженкова, Златогор Минчев, Дойчин Бояджиев и Коста Гъров – членове на комисията за ИКРИТ към СМБ. Емил Келеведжиев и Златогор Минчев взеха активно участие в организацията и работата на лятната изследователска школа на УЧИМИ и съпътстващия семинар за ръководители на кръжоци и школи по Информатика и ИТ проведени в Благоевград в кампуса на Американския университет в България.

Друга особеност на отчетния период е, че някои традиционни състезания по ИТ за ученици не бяха проведени, а се появиха нови състезания. Така не се проведе Националното състезание по информационни технологии „XXI век – иновационни технологии в българското образование“, което по традиция се провеждаше през месец февруари в Монтана. През месец юни 2016 г. там се проведе друго състезание по ИТ „Покажи на какво си способен”. В това състезание активно участие при журирането взе членът на комисията гл. ас. д-р Александър Пенев. Не се проведе и състезанието по ИТ в Димитровград.

За пети пореден път през април 2016 г. в Девин се проведе състезанието по ИТ „Аз мога”, в което участваха над 350 състезатели. В журито участва членът на комисията гл. ас. д-р Никола Вълчанов.

По време на състезанието се проведе традиционната кръгла маса, на която се разглеждаха проблемите на класната и извънкласна работа по ИТ в училище.

Продължава провеждането на различни мероприятия за повишаване на квалификацията на ръководителите на извънкласни дейности по ИТ. През август 2016 г. под ръководството на Емил Келеведжиев се проведе традиционният семинар за ръководители на кръжоци и школи по Информатика и ИТ в Благоевград. През юни 2016 г. в СОК Камчия се състоя двудневен семинар с учители от цялата страна. Темата на семинара бе: „Подготовка на ученици за олимпиади и състезания по Информационни технологии 1–4, 5–8 и 9–12 клас“. Семинарът беше организиран от сдружение „Образование и технологии”. По време на семинара бяха проведени практически обучения по най-актуалните технологии използвани за разработка на проекти за участие в

състезания и олимпиади по ИТ. През октомври 2016 г. в Хисаря се проведе и семинар с ръководители на извънкласни форми на работа по информатика и ИТ.

### **3.5. Математическа лингвистика**

#### **1.Национални състезания:**

а) Национално състезание по математическа лингвистика в Сливен, 30–31 януари 2016 г. Участие на 241 ученици от 21 града (Благоевград, Бургас, Варна, Велико Търново, Кърджали, Ловеч, Перник, Плевен, Пловдив, Разград, Русе, Силистра, Сливен, Смолян, Сопот, София, Стара Загора, Хасково, Шумен, Ямбол).

б) Национален кръг на Олимпиадата по математическа лингвистика в Самоков, 9–10 април 2016 г. Участие на 118 ученици от 21 града (Благоевград, Бургас, Варна, Велико, Видин, Враца, Ловеч, Перник, Плевен, Пловдив, Разград, Русе, Самоков, Силистра, Сливен, Смолян, София, Стара, Хасково, Шумен, Ямбол).

Редактор на състезателните теми е доц. Иван Держански. Работите се проверяват под негово ръководство от членовете на Националната комисия към МОН с участие и на други бивши състезатели.

#### **2. Международни прояви:**

а. 46 Традиционна олимпиада по лингвистика в Санкт Петербург (6 март 2016 г.). Участие на 9 гостуващи състезатели от България. Получени бяха 6 **диплома**: Никол Обретинчева (София), Енчо Мишинев (Ямбол) — диплом 3 степен; Райна Божкова (София), Кристиан Георгиев (Пловдив), Тина Владимирова (София), Михаил Пасков (София) — диплом 2 степен.

б. Четиринадесета Международна олимпиада по лингвистика в Майсор (Индия), 25–29 юли 2016 г. Участваха 167 състезатели, съставлящи 43 отбора от 30 страни. България имаше 2 отбора:

- I отбор: Цветелина Стефанова (СОУЕЕ “Св. К. Философ”, Русе), Здравко Иванов (СМГ, София), Михаил Пасков (91 НЕГ “Проф. К. Гълъбов”, София), Тина Владимирова (СМГ, София);

- II отбор: Асел Исмолдаева (ПМГ “Д-р П. Берон”, Варна), Кристиан Георгиев (ОМГ “Акад. К. Попов”, Пловдив), Надежда Димитрова (128 СОУ “А. Айнщайн”, София), Борислав Георгиев (164 ГПИЕ “Мигел де Сервантес”, София).

Ръководители на отборите бяха **Александър Велинов** (София) и **Илияна Раева** (Русе). Научен консултант на отборите беше доц. Иван Держански.

Резултатите са: в индивидуалното класиране бяха присъдени 1 златен (от 10), 2 сребърни (от 17), 2 бронзови (от 26) медали и една похвална грамота (от 24); в отборното класиране има една похвална грамота (от 7) за отбор България II.

Иван Держански, Божидар Божанов, Милена Венева и Павел Софрониев работиха в Задачната комисия и Международното жури.

От 29 до 31 октомври 2016 г. в гр. Стара Загора бе проведен традиционния есенен семинар по математическа лингвистика. Участници бяха 129 ученици, 32 учители, 6 лектори и 19 организатори и бивши възпитаници от 19 града на страната. Семинарът е насочен към работа с нови ученици и учители.

### **3.6. Ученически институт по математика и информатика през 2016 г.**

През 2016 г. УЧИМИ проведе традиционните си сесии – Ученическа конференция и Ученическа секция към 45. Пролетна конференция на СМБ, както и 16. Лятна изследователска школа, която имаше международно участие от 4 държави. В дейностите на ученическия институт взеха участие над 150 ученици от 27 града на страната.

#### **• Ученическа конференция – 15–17 януари 2016 г., гр. Враца**

16. Ученическа конференция (УК'16) се проведе в гр. Враца от 15 до 17 януари 2016 г. Домакините от ПМГ „Академик Иван Ценов”, съвместно с община Враца, се погрижиха събитието да протече на ниво в приятелска и уютна обстановка.

Участие взеха 81 ученици от 24 града на страната (Бургас, Варна, Велико Търново, Видин, Враца, Вълчи дол, Габрово, Гоце Делчев, Димитровград, Кърджали, Кюстендил, Монтана, Пазарджик, Пирдоп, Пловдив, Правец, Русе, Сандански, Сливен, Смолян, София, Хасково, Шумен, Ямбол). Те представиха 61 проекта (20 по математика и 41 по информатика и ИТ).

Учениците бяха придружени от 21 научни ръководители, от които 18 учители, 1 студент и двама представители на бизнеса.

С грамоти за отлично представяне на проектите си бяха отличени 11 автори по математика и 11 по информатика, а други пет получиха специални грамоти – за дебют, образователен софтуер и дизайн. Получилите отлични грамоти, които не са в 12. клас, получиха покана за участие в Интервюто за избор на двамата български участници в RSI'2016.

Отлично представилите се участници бяха поканени на Ученическата секция през април с поемане на разноските за настаняване.

#### • Интервю за определяне на българските участници в RSI'2016.

На 12 февруари 2016 г. беше проведено интервюто за определяне на българските участници в престижната международна лятна школа RSI 2016. За участие бяха поканени 13 ученици, представили се отлично на УК'16. От тях дванадесет решиха да се включат в надпреварата за престижното участие.

Журито единодушно реши, че през 2016 г. България ще бъде представена в RSI от Дона-Мария Иванова от ПМГ „Баба Тонка”, Русе и Димитър Карев от ПМГ „Акад. Боян Петканчин”, Хасково. За алтернативни участници бяха избрани Ванеса Гецева от ПМГ „Нанчо Попович”, Шумен и Паолина Гаджулова от ОМГ „Акад. Кирил Попов” в Пловдив.

Българските участници в RSI '17 за пореден път представиха достойно българската школа за работа с ученици с изследователски потенциал по математика и информатика.

Проектът на **Димитър Карев** бе свързан с борбата с увеличаващите се киберзаплахи. В разработката си Димитър прилага подход към проблема, различен от известните, като разглежда специфичен алгоритъм за *неръководено машинно самообучение* (*unsupervised machine learning*), който има по-голям обхват на действие и може да открива дори и нерегистрирани видове кибер-атаки. След прилагането на получените резултати, ефективността на алгоритъма се увеличава три пъти, а нужното време за изпълнение намалява наполовина. Оригиналното заглавие на проекта е *Cyber Threat Hunting through the use of an Isolation Forest* с научен ръководител Крис Маккъбин (Chris McCubbin) от софтуерната компания SQRRL. Писменото представяне на проекта бе оценено изключително високо и Димитър Карев се нареди в представителната (ненаредена) петорка на RSI'16, като автор на **най-добрия реферат в областта информатика!**

**Дона-Мария Иванова** работи в областта на изчислителната геометрия под ръководството на Женкун Ли (Zhenkun Li), докторант към Факултета по математика, MIT. Писмената ѝ презентация е на тема *On the distortion of Embedding of Binary Trees in Low-Dimensional Euclidean Spaces*. Оценката на специалисти от MIT е, че след незначителни стилистични промени тази разработка може да се публикува в реномирано математическо списание.

#### • Ученическа секция – 6–9 април 2016 г., гр. Плевен

В рамките на 45. Пролетна конференция на СМБ, между 6 и 9 април 2016 г., в гр. Плевен се проведе 16. Ученическа секция (УС'16). Участие взеха 81 ученици от 20 града на страната (Брезово, Варна, Велико Търново, Видин, Габрово, Димитровград, Казанлък, Кърджали, Монтана, Пазарджик, Плевен, Пловдив, Правец, Русе, Сливен, Смолян, София, Стара Загора, Хасково, Шумен). Те представиха 62 проекта (18 по математика и 44 по информатика и ИТ).

Грамоти за отлично представяне бяха връчени на авторите на 9 проекта по математика и на авторите на 21 проекта по информатика. Традиционно бяха връчени и

специални грамоти на 6 участници – за успешен дебют, образователен софтуер, иновативен интерфейс и инженерен проект.

Получилите грамоти за отлично представяне бяха поканени за участие в Лятната изследователска школа 2016 с частично финансиране от УЧИМИ.

**• Международна лятна изследователска школа: 31.07–20.08.2016 г.**

16. Лятна изследователска школа или Summer Research School (SRS) се проведе от 31 юли до 20 август 2016 г. Засили се интернационалният характер на школата. В нея участваха трима ученици от Индия, един от Люксембург, трима от Македония, двама от Нова Зеландия. Домакин на школата за втори път беше Американският университет в България, Благоевград.

Школата традиционно включва две работни седмици, през които учениците подготвяха своите разработки, посещаваха лекции по математика, информатика и информационни технологии. По време на Ученическите семинари през третата седмица участниците представиха своите проекти.

Традиционно през последната седмица се проведе и семинарът за учители по математика и информатика, също неделима част от ЛИШ. Участие в него взеха 17 учители от цялата страна.

В SRS'16 участваха 50 ученици от България и чужбина, включително присъединилите се малко по-късно двама български участници от RSI, дошли веднага след приключването на програмата в САЩ.

Ментори на SRS'16 бяха бивши възпитаници на УЧИМИ, преподаватели и студенти в престижни световни университети MIT, Northwestern University, University of Illinois at Urbana-Champaign, St. John's College at the University of Cambridge, University of California, Berkeley, Софийски университет, Нов български университет, докторанти и учени от ИМИ. Продължи и сътрудничеството със SAP Labs Bulgaria, в лицето на Христо Борисов, който беше лектор и ментор.

Важна част от програмата на ЛИШ'16 бяха лекциите по математика и информатика. Сред лекторите бяха отново бивши възпитаници на УЧИМИ, научни работници от БАН, преподаватели във висши учебни заведения, представители на SAP Labs Bulgaria.

За първи път част от екипа на школата тази година бяха и двама канслъри – Кристиан Георгиев и Иван Герганов, също бивши възпитаници на УЧИМИ.

През 2016 година УЧИМИ участва и представи дейността си на няколко конференции, семинари и други събития.

**• Участие на възпитаници на УЧИМИ в Ученическата секция на Конгреса на македонските математици в Охрид, 15-18 юни 2016 г.**

По покана на Съюза на македонските математици (СММ), двете възпитанички на УЧИМИ Ванеса Гецева от ПМГ „Нанчо Попович”, Шумен, и Паолина Гаджулова, ОМГ „Акад. К. Попов”, Пловдив, взеха участие в Ученическата секция на Шестия конгрес на СММ. Нашите участнички представиха последните си разработки, съответно *Haplotype phasing of structural variations in genomes of individuals* и *Simulation of an ecosystem with three species on a toroidal lattice*. Сътрудничеството ни с македонските математици датира от дълги години и очакваме отново тяхно участие на Международната лятна школа през 2017 г.

**• Семинар за учители „Добри практики за работа с ученици по изследователски проекти”, 13–14 юни 2016 г.**

Семинарът беше проведен в рамките на международния уъркшоп QED'16: Technology Advanced Quality Learning for ALL (<https://unesco.unibit.bg/en/QED16>) с участието на български учители по математика, информатика и информационни технологии, които разказаха за работата си по проекти със свои ученици, като на основата на споделените добри практики се формира каталог от теми, които ще бъдат надградени по време на семинара за учители в рамките на Международната лятна изследователска школа на УЧИМИ през август 2016 г. в Благоевград.

### • Популяризиране и представяне на дейността на УЧИМИ:

УЧИМИ взе участие в Международното изложение „Образование без граници”, което се проведе в периода 11–13 март 2016 г. в Националния дворец на културата. Щандът на УЧИМИ беше посетен от около 40 души, които получиха подробно разяснение за дейностите и за възможностите, които институтът предлага на учениците, както и рекламни брошури и годишни книжки. Голяма част от посетителите се вписаха в списъка на желаещите да получават известия за бъдещите мероприятия на УЧИМИ. Благодарение на установените контакти по време на изложението със Софийската професионална гимназия по електроника „Джон Атанасов”, един ученик от тази гимназия участва в Ученическата секция със свой проект и получи специална награда от журито.

16. Международна лятна изследователска школа беше регистрирана на сайта на MILSET (Mouvement International pour le Loisir Scientifique et Technique) – неправителствена организация, чиято цел е да развива научната култура у младите хора.

УЧИМИ се представи и на Юбилейната научна сесия „Нестор Марков и неговият принос в лексикографията и образованието“, проведена се на 24 ноември 2016 г. в Института за български език „Проф. Л. Андрейчин“ при БАН.

В рамките на Националния семинар „Изследователският подход в математическото образование“, който се проведе на 3 декември 2016 г., УЧИМИ отново представи възможността за научно ръководство и създаване на изследователски проекти пред преподаватели и ученици от страната.

Екипът на УЧИМИ взе участие и във Втората национална олимпийска конференция по природни науки и иновации, организирана от нашите партньори от Сдружение на ръководителите на олимпийските отбори по природни науки. Конференцията се проведе на 20 и 21 декември 2016 г. в сградата на ЦА на БАН. Във втория ден на конференцията беше представена дейността на Ученическия институт на БАН и УЧИМИ, като в рамките на половинчасовия панел участие взеха бивши и настоящи възпитаници на УЧИМИ – Таня Оцетарова, 11. клас, ОМГ „Акад. Кирил Попов“, Пловдив, и настоящите студенти Марин Шаламанов и Васил Василев, възпитаници на НПМГ „Акад. Любомир Чакалов“, София. Ръководителят на УЧИМИ, проф. Емил Колев също бе участник в конференцията.

Научното осигуряване на УЧИМИ през 2016 г. бе главно от колеги от ИМИ–БАН: чл.-кор. Олег Мушкарров, проф. Евгения Стоименова, проф. Емил Колев, проф. Нели Манева, проф. Николай Николов, проф. Петър Бойваленков, доц. Евгения Сендова, доц. Георги Ганчев, доц. Златогор Минчев, гл. ас. Емил Келеведжиев, Тодор Брънзов, Константин Делчев и Станислав Харизанов. Включени бяха колеги от ФМИ на СУ – ас. Георги Георгиев и ас. Николина Николова; от ФМИ на ПУ – проф. Коста Гъров, доц. Дойчин Бояджиев и гл. ас. Тодорка Глушкова и Зорница Дженкова от секция Габрово.

Дейността на УЧИМИ получи и едно по-различно признание. В началото на април 2016 г., по време на заключителната церемония на Националната кампания „Научните чудеса на България“, проведена съвместно от вестник „Стандарт“ и БАН под патронажа на Министъра на образованието и науката, УЧИМИ бе отличен със СПЕЦИАЛНА НАГРАДА за цялостен принос в изграждането на българската система за откриване и развитие на талантите в областта на математиката и информатиката.

### 3.7. Състезанието „VIVA Математика с компютър“

В рамките на проекта VIVACOGNITA, в който СМБ е партньор (<http://vivacognita.org/>), през 2016 г. бяха проведени две он-лайн състезания „VIVA Математика с компютър“ с участници ученици от 3-ти до 12-ти клас, разпределени в пет състезателни групи:

- През април: 491 участници
- През декември: 1302 участници

В края на м. септември в сградата на Виваком бе проведено присъствено състезание (втори кръг на „VIVA Математика с компютър“), на което бяха поканени 25 от най-



добрите състезатели, избрани според показаните резултати във всички математически състезания, проведени в рамките на проекта VIVACOGNITA. Успешно се провежда и съпътстващото подготвително състезание „Тема на месеца“, което се провежда ежемесечно (без месец декември).

### **3.8. Регионални състезания**

Редица секции проведеха регионални състезания:

секция Монтана – регионален турнир „Св. Георги Победоносец“; секция Свищов – математическо състезание „Виктор Маринов“; секция Хасково – математическо състезание за седмокласници; секция „Иван Салабашев“, Стара Загора – математически състезания „Великденски елипсоид“, и „Бухалче“ и математически турнири „Д-р Светлозар Дойчев“ и „Д-р Петър Берон“; секция Русе – математическо състезание „Паисий Хилендарски“; секция Кърджали – областен математически турнир „Перперикон“ и др.

### **3.9. Студентска олимпиада по компютърна математика**

В Петата студентска олимпиада по компютърна математика участваха състезатели от ВТУ „Св. св. Кирил и Методий“, СУ „Св. Кл. Охридски“ (от ФМИ и ФХФ), ТУ – София, РУ „А. Кънчев“, Бургаски свободен университет, Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“, Шуменски университет „Еп. К. Преславски“, ТУ–Варна, ТУ–Габрово и Лесотехнически университет. Участието в олимпиадата е индивидуално. Състезателите се разпределят в две групи според професионалното направление, в което е специалността им: Група А – математика, информатика и компютърни науки; Група Б – природни и технически науки. В Група А участваха 41 студенти, а в Група Б – 24 студенти.

### **3.10. Национално състезание по компютърна математика за ученици**

В Първото национално състезание по компютърна математика за ученици участваха 30 състезатели от следните училища: ППМГ „В. Друмев“ – В. Търново, Първа АЕГ – София, СМГ „Паисий Хилендарски“, ППМГ „Нанчо Попович“ – Шумен, ПМГ „Акад. Б. Петканчин“ – Хасково, ПМГ „Ив. Вазов“ – Димитровград и ПМГ „Баба Тонка“ – Русе.

Състезанията се проведеха във ВТУ „Св. св. Кирил и Методий“ и ППМГ „Васил Друмев“. Екипите на домакините създадоха образцова организация, отлични условия и творческа атмосфера за провеждане на състезанията.

Състезателните теми, класирането и други материали от двете състезания са публикувани на сайта: [www.compmath.eu](http://www.compmath.eu).

## **4. 45-та Пролетна конференция на СМБ**

Текстът в тази точка е взет от отчета пред УС на СМБ на доц. д-р Евгения Великова, председател на Програмния комитет на 45-та Пролетна конференция на СМБ.

„От 6 до 10 април 2016 г. в град Плевен се проведе четиридесет и петата Пролетна конференция на СМБ. В нея взеха участие 248 души.

Избраният от УС на СМБ Програмен комитет (ПК), съставен от изтъкнати български математици и включващ специалисти от всички тематични направления на 45-та конференция, извърши съответното рецензиране на получените научни съобщения и определи тези, които да бъдат приети за публикуване и включване в научната програма на конференцията.

Постъпиха общо 32 научни съобщения, от които, след рецензиране по предварително одобрени критерии, Програмният комитет прие 24, разпределени както следва:

- секция А (математически структури) – 10;
  - секция Б (математическо моделиране и информатика) – 3;
  - секция В (образование по математика и информатика) – 11.
- Освен тях, ПК одобри и 7 доклада по покана в трите секции.

Във връзка с кръгли годишнини ПК организира изнасянето на 3 юбилейни доклада, както и честването на кръгли годишнини на известните български математици: акад.



Никола Обращков, акад. Любомир Чакалов и заслужилият учител Атанас Радев. Възпитаници на математическите гимназии, носещи името на тези заслужили български математици, подготвиха и презентираха доклади за своите патрони. Тези представяния, както на водещи математически гимназии, а също така и на техните патрони се оказаха много сполучливи и интересни за голяма част от участниците на конференцията. Представянията в по-голяма част бяха подготвени от ученици и учители на съответните гимназии в Ямбол, Разград, Казанлък и НППМГ.

Паралелно с традиционните за конференцията 3 секции беше организирана и ученическата секция.

Конференцията беше открита с тържествено честване и юбилеен доклад на проф. Николай Кутев по случай 70-годишнината на акад. Петър Попиванов. Продължавайки традицията от последните години, в програмата на конференцията бяха включени още 2 юбилейни доклада – за живота и творчеството на Риман, изнесен от доц. Величка Милушева и докладът на проф. Аврам Ескенази и проф. Петър Станчев по случай 80 години от рождението на проф. Петър Бърнев.

Докладите по покана бяха предназначени не само за тесни специалисти, но и за по-широката аудитория и включваха следните докладчици и теми: проф. Асен Дончев „*MATHSCINET: Огледало на публикационната активност по математика*“; чл.-кор. Олег Мушкарков „*Частично интегрируеми почти комплексни структури*“; проф. Михаил Кръстанов и проф. Надежда Рибарска „*Върху някои геометрични аспекти на принципа за максимума на Понтрягин в безкрайномерни пространства*“; проф. Дойчин Толев „*Класически задачи от теория на числата и съвременни методи и резултати, свързани с тях*“; на Станимир Стоянов „*Виртуално пространство за електронно обучение*“, както и двата доклада по покана в секция В, изнесени от проф. Иван Тонов „*Евристика и решаване на задачи*“ и „*Чудото на XVI век*“.

Основният акцент и тази година бе поставен на секция В, която разглежда най-актуалните теми в областта на образованието по математика, информатика, ИТ на всички нива. В допълнение към докладите по покана и научните съобщения в тази секция бяха организирани:

- три дискусии на теми: „*Новите програми по математика и обучението по статистика*“; „*Ролята на математиката и математиците днес*“ и „*Информатиката и информационните технологии в новите стандарти и учебни програми*“, с активното участие на изтъкнати преподаватели и експерти в съответните области и институции;

- семинар за модифициране на учебните материали в стил MASCIL.

- квалификационен курс за учители – „*Изследователският подход в образованието по математика – добри практики*” – сертификати получиха 61 участника;

- Нов елемент беше компютърния квалификационен курс „*Анализ на данни и графичното им представяне с помощта на компютър*“, който бе подготвен от преподаватели от катедра „Вероятности, операционни изследвания и статистика“ на ФМИ – СУ. Курсът се проведе в базата на НУ „Христо Ботев“ и участниците в него, които получиха сертификати, бяха 30.

Бяха представени и 5 проекта, които допринасят за развитието на науката, технологиите и образованието по математика, информатика и ИТ.

Възобновена бе и традицията да има *полуден на секцията-домакин*, която включваше представяне на историята на секцията, презентации, подготвени от ученици за велики световни математици, представяне на добри практики на учители от Плевен. Беше проведено и тринадесетото по ред национално изложение на литература по математика, информатика и информационни технологии.

Редактор на тома на конференцията тази година беше проф. дн Петър Русев, а за компютърният дизайн се погрижи Татяна Пархоменко. Взаимодействието между тях и секретарите на секции беше на високо ниво, което осигури издаването му преди откриването на конференцията. Отпечатването на тома в обем от 311 страници стана

възможно благодарение на ЮЗУ „Неофит Рилски” и лично на неговия ректор доц. д-р Борислав Юруков.

Информацията за конференцията, предварителната и окончателната програма, томът на конференцията и друга информация, свързана с организацията и провеждането на конференцията, бяха своевременно публикувани на интернет страницата на СМБ със съдействието на гл. ас. Емил Келеведжиев.

Считам, че конференцията премина на високо научно и организационно ниво и научната ѝ програма беше почти изцяло осъществена. Специална благодарност дължа на членовете на ПК и особено на секретарите на секции гл.ас. д-р Асен Божилов, доц. д-р Красимира Иванова и докт. Дафинка Митева, които бяха най-пряко ангажирани с подготовката и безупречното подпомагане на провеждането на научната програма. Техническите секретари на конференцията – г-жа Красимира Карабашева и г-жа Борка Паракозова също бяха много дейни и компетентни, за което дълбоко съм им благодарна.“

В добавка на този доклад УС отбеляза и отличното домакинство на секция Плевен.

### **5. Организационно и финансово състояние на СМБ**

Редовно отчетени през 2016 г. са 49 секции с общо 1763 членове. Всички отчетени членове получиха членски карти. Не всички секции обаче изпратиха годишни отчети и финансови отчети.

През 2016 г. Ръководството на СМБ проведе следните заседания: **ИБ** проведе 5 заседания; **УС** – 2 заседания. Бяха насрочени три, но на едно от тях (на 45. Пролетна конференция в Плевен) нямаше кворум.

Свикването на Общо събрание на СМБ през 2016 г. и вземането на решение за промени в Устава на СМБ бе оспорено в съда от проф. Сава Гроздев, като делото все още не е приключило. Неприключилата съдебна процедура забави свикването на Общо събрание на по-ранен етап. Това е и основание в дневния ред на Общото събрание на СМБ през 2017 г. отново да се включи точка за промени в Устава.

Съгласно нормативните изисквания финансовата дейност на СМБ се отчита всяка година пред Общото събрание (ОС) със специален финансов отчет. Разчетите показват, че през 2016 г. финансовото състояние на СМБ е стабилно. Организацията се е отдалечила от „червената линия“, но не до такава степен, че да считаме всички проблеми за решени. Усилията в посока на създаване на по-значителен финансов ресурс следва да продължат.

Пожелаваме успешен мандат на новия Управителен съвет!

София, май 2017 г.