

**СЪЮЗ НА МАТЕМАТИЦИТЕ**

**В БЪЛГАРИЯ**



**ОТЧЕТЕН ДОКЛАД**

**на**

**Управителния съвет**

**за 2015 г.**

## УВОД

През 2015 г. СМБ запази характера си на обществена организация, която в партньорство с други организации и институции активно участва в осъществяването на много от дейностите в страната, насочени към подобряване на образованието и науката в областта на математиката, информатиката и информационните технологии. Много от тези дейности отдавна са традиционни за СМБ и бяха реализирани успешно и през изминалата година. Те ще бъдат споменати в основната част на този Отчетен доклад. Има обаче и някои относително нови начинания, които ще „извадим пред скоби“ и ще споменем още тук, в увода, защото те сега се развиват и утвърждават и поради това имат нужда от по-особено внимание. Появата на тези начинания беше естествена реакция на българската математическа колегия след твърде незадоволителното представяне на учениците ни в проведеното през 2012 г. международно оценяване PISA. То разкри редица сериозни проблеми в българската образователна система, които застрашават бъдещото развитие и дори съществуване на страната в условията на глобална конкуренция, недостиг на ресурси (включително и на висококвалифицирани специалисти) и липса на гаранции за политическа стабилност. Като основен недостатък на образователната ни система се очерта недостатъчното развитие у подрастващите на ключовите компетентности, определени в Референтната рамка на Европейския Съвет (документ 2006/962/ЕС):

*Комуникация на роден език;*

*Комуникация на чужди езици;*

*Математическа компетентност и основни компетентности в областта на природните науки и технологиите;*

*Дигитална компетентност;*

*Умение за самостоятелно учене;*

*Социални и граждански компетентности;*

*Усет за инициатива и предприемачество;*

*Усет за (и подобаващо отношение към) културата и към себеизявяването.*

Усвояването на тези компетентности е гаранция за успешна професионална и социална реализация на личността. Умението за самостоятелно учене, съчетано с математическа и дигитална грамотност, става добра основа за професионална мобилност и лесна адаптация към бързо променящите се нужди на пазара и производството. Това намалява опасността от безработица. Добавянето на комуникационните и социалните компетентности е предпоставка за пълноценна обществена реализация на личността като активен и отговорен гражданин с рационално поведение в обществото.

Формирането на тези компетентности е продължителен процес, който обхваща целия живот, но училищното образование има основополагаща роля в него. Характерната особеност тук е, че усвояването на тези компетентности не става пряко, чрез изучаване на отделен предмет по всяка компетентност, а е по-скоро резултат от наслагването на редица образователни въздействия, разпръснати във всички учебни предмети, както и в цялостния процес на учене (в училище и извън него). Последните няколко изречения са откъс от предговора към книгата „Добри практики в образованието по математика и ИТ за развиване на ключови компетентности” (Издавателство Макрос 2015, ISBN 978-954-561-389-0; достъпна и на адрес [http://www.math.bas.bg/omi/cabinet/content/bg/pages/file/web\\_book.pdf](http://www.math.bas.bg/omi/cabinet/content/bg/pages/file/web_book.pdf)). Тази книга бе един от резултатите на завършилия през ноември 2015 г. двугодишен Европейски проект KeyCoMath („Ключови компетентности чрез образованието по математика”). Този проект показва, че образованието по математика, информатика и информационни технологии е много добра платформа за развиване на повечето от тези компетентности. Особено, ако т.нар. Изследователски подход и стил на образование получи по-широко разпространение в нашата образователна система. В това отношение пролетните конференции на СМБ от последните години, включително и тази от 2015 г., изиграха пионерска роля. Чрез тях, с помощта на няколко европейски проекта, започна разпространяването на съвременната форма на този изследователски подход в България. След добре обоснован съвместен доклад на СМБ и ИМИ–БАН, Министерството на образованието и науката също се включи в разпространяването на този подход, като финансира провеждането на един (през 2014 г.) и на два (през 2015 г.) 128-часови курса за учители, които искат да усвоят и използват изследователския подход. Всеки от тези курсове бе преминат успешно от над 20 учители, които получиха сертификат за усвояване на изследователския подход. В разпространяването на този подход се включи и една от големите международни фирми за образователни услуги РААБЕ. По нейна линия през 2014 г. и 2015 г. в различни градове в страната бяха организирани общо 13 курса, насочени към усвояването на изследователския подход. Много други подобни (но по-кратки курсове и работни

семинари) бяха проведени по линия на Европейския проект MASCIL. Като водещи на тези работни семинари започнаха все по-често да се изявяват учители – членове на СМБ. По проекта MASCIL, до края на 2016 г., могат да се финансират лектори за изнасяне на курсове, организирани от секциите на СМБ в страната, стига секциите да проявят инициатива и да организират такива курсове. Създадена е и материалната основа, на която може да се развива и разпространява изследователският подход у нас. Това е Виртуалният училищен кабинет по математика (<http://www.math.bas.bg/omi/cabinet>), в който към момента (март 2016 г.) има почти 1000 готови за използване аплети, покриващи значителна част от учебното съдържание. Този кабинет е дело на секция „Образование по математика и информатика“ на ИМИ–БАН с ръководител доц. Тони Чехларова. Развитието му започна във връзка с изпълнението на задължения по линия на европейски проекти, по които ИМИ–БАН е партньор, но постепенно придоби и самостоятелно значение поради използването му в цялата страна („отвсякъде и по всяко време“), за което заслуга има и СМБ и това е една от причините на заглавната страница на този кабинет да стои и логото на СМБ.

В отговор на изказаните препоръки по време на дискусиите на Пролетните конференции през 2013 и 2014 г. за внедряване на изследователския подход и във висшето образование по математика и информатика, през юни 2015 г. в Благоевград бе организирана специална мини-конференция на тази тема. Един от фокусите на 44-тата Пролетната конференция беше използването на информационни технологии във висшето образование (напр. докладът на проф. Марин Маринов за използването на системата Mathematica в Нов български университет). Видно е, че в областта на висшето образование у нас има още много неизползвани възможности за прилагане на този подход и е необходимо усилията на СМБ в тази посока да продължат.

Извънкласните дейности, в които СМБ играе основна роля, са много благодатна почва за изграждането на ключовите компетентности и както вече съществуващите, така и новопоявяващите се форми за такива дейности следва да бъдат организирани и провеждани по начин, подхранващ усвояването на споменатите ключови компетентности. Сред относително новите инициативи на СМБ с такава насоченост е международното състезание по информатика „Бобър“, което през 2015 г. се проведе в България за четвърти път с нарастващ успех. За цялостната организация на това състезание дължим благодарност на Емил Келеведжиев и на спонсорите, които осигуряват материални стимули за участниците. Друга инициатива на СМБ с подобна насоченост е онлайн състезанието „VIVA Математика с компютър“, което се проведе два пъти през изминалата година, като в последното издание на състезанието (декември 2015 г.) взеха участие над 1080 ученика. В средата на годината се проведе и втори (присъствен кръг), в който участваха над 40 ученика от цялата страна. Успешно се провежда и съпътстващото подготвително състезание „Тема на месеца“. За провеждането на тези две състезания трябва да отбележим заслугата на доц. Тони Чехларова и нейния екип, в който постепенно взеха да се включват и учители от цялата страна. Значителна част от задачите в тези състезания са от типа задачи, давани в тестовете на PISA. И двете състезания се провеждат в рамките на проект „Vivacognita“, който се развива съвместно от телекомуникационната компания VIVACOM и ИМИ–БАН, но в партньорство със СМБ. В рамките на отделен сключен договор с ИМИ–БАН, срещу сумата от 2000 лева, Съюзът на математиците пое задължение да рекламира и разширява обхвата на тези състезания. Следващото издание на VIVA Математика с компютър ще е в края на април 2016 година. Очаква се четящите тези редове учители да подтикнат учениците си да се регистрират в портала [vivacognita.org](http://vivacognita.org) и да участват в състезанието.

Според известната класификационна четиристепенна скала на Изследователския подход в образованието, дейността на Ученическият институт по математика и информатика (УЧИМИ) попада в най-високата – четвърта степен. През изминалата година в живота на УЧИМИ също се случиха нови неща. Продължи интернационализацията на дейностите, като Лятната изследователска школа (ЛИШ) се проведе в кампуса на Американския университет в Благоевград. Участваха и ученици от Македония. Освен традиционните, като ментори бяха привлечени и бивши участници в УЧИМИ, които сега са студенти в престижни западни университети. Засили се и участието на представители на известни софтуерни фирми. Особено трогателна бе инициативата на ученици от Американския колеж в София да организират благотворително мероприятие (модно ревю) за събиране на средства за своите връстници от УЧИМИ. По волята на дарителя събраните над 6000 лева ще бъдат използвани за участие на питомци на УЧИМИ в научни форуми (конференции, семинари, лятни школи) на други организации. Тържествено бе отбелязана (в големия салон на БАН, при значителен медиен интерес) 15-годишнината от създаването на УЧИМИ. Успешната дейност на УЧИМИ допринесе за постъпването на дарение от 10 000 лева, като волята на дарителя е тези средства да се използват за подготовка на учители, които ще ръководят проекти на ученици с цел участие в УЧИМИ. Дължим

голяма благодарност на чл.-кор. Олег Мушкаров, под чието ръководство през последните 15 години УчИМИ стана онова, което е: инструмент за откриване на изследователския талант на младите хора в България и за развитието му до равнището на най-добрите световни образци в тази област. Всички можем да се гордеем, че математическата колегия в България е създала подобна възможност за изява и развитие на младите таланти у нас. След оттеглянето на Олег Мушкаров, ръководител на УчИМИ стана доц. д-р Емил Колев. Нека му пожелаем успех и плодотворна работа.

В областта на международното сътрудничество забележителното събитие през изминалата година беше конгресът на MASSEE (Математическото общество на югоизточна Европа), проведен в Атина през септември. Противно на тиражираните недобронамерени твърдения за вяло българско участие, истината е друга. На фона на общо около 60 участника българската група от 17 души изглеждаше твърде внушително – и като научно представяне и като физическо присъствие (включително и по време на лекциите, а не само на тържествената вечеря, каквато често е „традицията“, когато се набляга на масово участие чрез екскурзии).

През изминалата година СМБ беше регистриран като възможен участник в европроекти. Бяхме поканени да участваме в три консорциума, ръководени от чуждестранни научни институции, Значителни усилия бяха инвестирани в подготовката на съответните проекти, но за съжаление нямаше късмет и трите проекта не бяха одобрени за финансиране.

Продължиха и „усилията“ от страна на проф. Сава Гроздев за отстраняване на СМБ като местен организатор на състезанието на Асоциация „Кенгуру без граници“ (АКБГ). Подписаното още през есента на 2014 г. споразумение между него и СМБ предвиждаше да се сформира Работна група, назначена от СМБ със състав, предложен от него, която да организира и проведе състезанието през 2015 година. Съгласно т.6 от това споразумение 2,50 лева от таксата за правоучастие на всеки ученик следваше да постъпва по сметката на СМБ за посрещане на разходите по състезанието и за възнаграждаване на участващите в организацията служители на СМБ. Без никакво основание и без да информира СМБ проф. С. Гроздев отклони една трета от сумата (около 15 000 лева) към друга организация. Настоятелните покани да представи отчет за какво са използвани тези средства не получиха отговор. Проф. С. Гроздев престана да идва на заседанията на УС, за да не се налага да отговаря на неудобни въпроси. Нещо повече, той започна да подканя и други членове на УС да не ходят на заседанията, с което се затрудни сериозно работата на УС на СМБ. Не беше представена и информация за участниците в състезанието и за резултатите на отделните участници. Така поддържаната от СМБ база данни за участниците загуби пълнотата си, на която се радваше до тогава. Има и друго развитие. През есента на 2015 г. проф. С. Гроздев внесе доклад в АКБГ с искане за отстраняване на СМБ като местен организатор (защото СМБ не правил нищо за състезанието) и на негово място да се сложи регистрирана от него в съда Работна група. За да избегне неудобния въпрос „Кой назначи Работната група?“ той привежда заповед на министъра на образованието, с която се назначава комисия за провеждане на национален кръг на големите тестови състезания у нас, която въобще не се е занимавала с провеждането на Областния кръг. П. Кендеров написа становище, в което бе показана несъстоятелността на аргументите от доклада на проф. С. Гроздев. Проведен бе и разговор по скайп с членовете на Борда на АКБГ. Докладът на проф. С. Гроздев не е бил внесен за гласуване в Генералната асамблея на АКБГ, която единствена има право да приема и изменя местния организатор на състезанието. Следователно СМБ продължава да е местен организатор на състезанието с произтичащите от това задължения, но така също и права.

Любопитна подробност в доклада на проф. С. Гроздев пред АКБГ е признанието му, че през 2007 г. след консултации с тогавашния президент на АКБГ (за каквито консултации обаче няма никакви доказателства), лично е отстранил СМБ от сайта на АКБГ като местен организатор на състезанието и е сложил на негово място Асоциацията за развитие на образованието (АРО) – една организация в частна полза от пет души, на която той е председател на Управителния съвет.

Излиза, че проф. С. Гроздев много добре е знаел, че подписаният от президента на АКБГ проф. Долинар документ, че АРО е местен организатор на състезанието в България от 1997 г., е с невярно съдържание. Въпреки това той разпространяваше усилено този документ през пролетта на 2014 г. с цел да докаже, че всички права за състезанието са негови.

Оказа се, че през септември 2015 г. проф. С. Гроздев наистина е регистрирал Сдружение „Европейско кенгуру“ с тричленен Управителен съвет (Сава Гроздев, Димитър Сивков и Росица Петрова – всички от АРО). Останалите членове в това сдружение са Веселин Ненков, Росен Николаев, Мария Лилкова, Георги Иванчев, Пенка Иванова, Красимира Карабашева. Снежана Станева и Николай Райков. От последвалото развитие на нещата, включително и от последния месец,

става ясно, че тази организация ще претендира да е местен организатор на състезанието и ще се стреми да отстрани от тази функция СМБ.

Отправено бе запитване до АКБГ дали са упълномощавали проф. С. Гроздев да организира състезанието в България от името на организация, различна от СМБ. Отговорът беше НЕ. Въпреки това Сдружението „Европейско Кенгуру“ проведе кампания за организиране на състезанието, успоредно с тази на СМБ. Очевидно е, че и през тази година АКБГ ще бъде занимавана с „българския въпрос“.

Накрая на този увод към Отчетния доклад е редно да споменем и успешното преодоляване през изминалата година на едно много сериозно предизвикателство пред математическата колегия във връзка с приемането на новия Закон за предучилищното и училищното образование. Благодарение на енергията и личното съпричастие на проф. Н. Николов, зам.-председател на СМБ, към решаването на възникналите проблеми и с участието на Сдружението на директорите на математически и природо-математически гимназии в България с председател П. Петков, в приетия на 30 септември 2015 г. закон бяха запазени придобити през годините и утвърдени от практиката права на тези гимназии (прием от 5-ти клас и махане на ограничението за стимулиране на училищата при добро представяне на техни ученици в национални и международни състезания). Този пример още веднъж показва, че „Заедно можем повече“.

Следващите части на този отчетен доклад са подготвени от зам.-председателите на СМБ Павлин Петков, проф. Иван Мирчев и проф. Николай Николов на основата на подадена информация от отговорниците за отделните мероприятия и председателите на секции на СМБ. По тази причина на няколко места има дублиране на информация.

### **Дейности на секциите на СМБ**

#### ***1. Основни акценти в работата на секциите и през 2015 год. бяха:***

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

И през изминалата 2015 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 Национално Външно Оценяване по математика след 7 клас;

Пробни Държавни Зрелостни Изпити по математика.

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

През 2015 год. **Секция Русе**, съвместно със СМБ, Русенски университет „Ангел Кънчев“, Регионален академичен център – Русе и РИО – Русе организира и проведе **Балканиада по информатика, Русе – 2015**.

Ръководството отдели специално внимание на деца със специални образователни потребности, които редовно участваха в състезания, организирани от секцията.

От 14 до 16.11.2015 в София се проведе деветото издание на Есенния математически турнир (ЕМТ). Той бе организиран от **Секция БАН–СУ** със съдействието на колеги от СМГ, 125 СОУ, Американска фондация за България, Фондация „Георги Чиликов“ и ИМИ. В състезанието участваха над 430 ученици (7–12 клас) от цялата страна, включително и ученици от Румъния, което го превръща в най-масовото състезание за 2015 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 ученика от цялата страна, както и на информатичното състезание Бобър с около 470 участника.

**Секция „Великотърновски университет“** бе традиционен съорганизатор на Математическия турнир на Великотърновския университет за ученици от XI и XII клас. Осмото издание на турнира се проведе на 08.03.2015 год. при 121 участници от 121 училища от 7 области.

Секцията подкрепя организационно и Студентската олимпиада по математика (вътрешна за ВТУ), чрез която се определя отборът на висшето училище за участие в Националната студентска олимпиада по математика.

През месец май 2015 год. **Секция Варна** организира и проведе ежегодните регионални състезания „Преглед на знанията по математика“ и „Преглед на знанията по информатика“.

**Секция ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград** бе съорганизатор на:

- Национална олимпиада по ИТ 2015
- Областно състезание по ИТ март 2015 – организатори VIII СОУ, ЮЗУ, община Благоевград,

РИО

• Седмо национално състезание по ИТ март 2015– организатори VII СОУ, ЮЗУ, община Благоевград, РИО

- XXVII Студентска олимпиада по програмиране

• Състезание по дигитални компетентности „ВИРТУАЛЕН ТУРИСТ“, 27.02-01.03.2015 г. – град Сандански

**Секция Свищов** отчита, че математическото състезание „Виктор Николаев“ е включено от тази учебна година в Календарния план на СМБ.

Състезания с регионален характер, организирани от **Секция Плевен през 2015 год.** бяха „Стоян Заимов“ и „Васил Левски“. Съвместно с ЦУНТН се провежда и творчески конкурс „Моята математическа задача“ за ученици от 4 до 7 клас. На 01.06.2015 год. се реализира за четвърти път и тържеството за награждаване на най-изявените ученици и учители за учебната 2014–2015г по математика, информатика и математическа лингвистика в област Плевен, като наградите бяха връчени от Председателя на НС – г-жа Цачева. Благодарение на отличните партньорски взаимоотношения с училищните ръководства и колективи, организирани мероприятия от секцията са добре популяризирани и приети.

СМБ – секция Монтана и ПМГ „Св. Климент Охридски“ за пореден път организираха и проведеха Национален кръг на Олимпиадата по ИТ (9–11 май 2015 в Монтана). Участваха 155 ученика от над 50 населени места, разпределени в пет групи – *Уеб сайт* и *Мултимедии* ( V–VII клас), *Приложни програми*, *Интернет приложения* и *Мултимедийни приложения* ( IX–XII клас). По време на олимпиадата представители на журито и Националната комисия за извънкласна работа по ИТ представиха анализ на често допускани грешки в тестовете по ИТ и на национални състезания и олимпиади. Разнообразната география на участниците се забеляза и в списъка на лауреатите – представители на Бургас, Монтана, Сливен, Добрич и София.

Секция „2000“ (съвместно със сп. „Математически форум“) организира 61 Студентско състезание по математика на 16 май 2015 г. и 62 Студентско състезание по математика на 19.12.2015 г. с участници от СУ, ТУ–София, ХТМУ и ЛТУ.

Информация за проведените през 2015 г. състезания, организирани от секциите на СМБ, може да се види на <http://1drv.ms/1XsAAat> .

### **3. Активно участие в Обществените съвети към началниците на Регионалните инспекторати по образование;**

#### **4. Квалификационна и научно-приложна дейност;**

**Секция ИНФО Пловдив** бе домакин на Петнадесетата Ученическа конференция на УЧИМИ, която се проведе на 16, 17 и 18 януари 2015 г. в гр. Пловдив и организира ученическа сесия в рамките на Осмата Национална конференция на ИМИ, АРИО и ПУ ”П.Хилендарски” „Образованието и изследванията в информационното общество”. Секцията популяризира проекта „Подкрепа ЦПО”, финансиран по Програма „Еразъм+” на Европейския съюз (Project CVET Support funded by Erasmus+) и включи двама свои членове в конкретни дейности.

**Секция Монтана** организира IV Регионален семинар „Как да направим математиката и компютърните науки лесни, интересни и полезни”.

Дейността на **Секция Варна**, една от най-големите секции в страната, през отчетния период се развиваше в няколко посоки. На първо място бе работата, свързана с членовете на секцията. Организирането на традиционните зимни конференции и пролетни тържества допринесоха за увеличаването на членската маса. Лекциите на конференциите бяха насочени в помощ на учителите по математика и информатика, за което говори повишения интерес. По предложение на членове на секцията бяха организирани с помощта на РИО и активното участие на ДИКПО обучителни семинари по актуални теми – използване на информационните технологии в образованието.

Ръководството на секцията отбелязва успехите в национални и международни състезания по математика с ръководители Иван Ангелов, Стоян Ненков, Цветелина Пеева и Бойка Паланчова, по информатика – Юлия Димитрова и Елена Димитрова, информационни технологии – Елеонора Павлова, М. Мавродиев и по математическа лингвистика – В. Витлянова, Ем. Владимирова, М. Панова и В. Момчилова.



**Секция Варна** организира и проведе XV Научно-практическа конференция „Математика и информатика – реалности и перспективи“, по време на която участниците дискутираха:

- Новите нормативни документи в училищното образование;
- Обезпеченост с ИКТ в област Варна и Стратегия за ефективно внедряване на ИКТ в образованието и науката /2014 – 2020 год./;

- Математическото моделиране в теорията за вземане на решения.

Бяха представени електронната платформа за управление на процеса на обучение <http://smartclassroom.bg> и програмата за професионално развитие „Обещаващи лидери в образованието“

Членове на **Секция ЮЗУ–Благоевград** работиха по редица проекти, участваха в национални и международни конференции и публикуваха в престижни списания с импакт фактор като: Discrete Mathematics; Advances of Math of Communications; Journal of Interdisciplinary Mathematics; Journal of Pure and Applied Mathematics: Advances and Applications; Advances in Operations Research; Algebra Universalis; Journal of Computing; Discussiones Mathematicae – General Algebra and Applications; Asian-European Journal of Mathematics; American Journal of Mathematics and Sciences (AJMS); ISRN Discrete Mathematics; Bulletin of Mathematical Sciences & Applications; Open Journal of Discrete Mathematics; Open Journal of Applied Sciences; International Journal of Mathematical Sciences and Engineering Applications и др.

По линия на **Финансиране от МОН на научно-изследователската дейност в ЮЗУ „Неофит Рилски“** членовете на секцията работиха по проектите:

- Разработка на математически методи за проектиране, оценяване и имплементиране на криптографски схеми за защита на информацията, I01/0003

- Interregional Cooperation at Scientific Computing in Interdisciplinary Science (ICoSCIS),

- Дистанционно обучение и иновационни изследвания,

Проекти по линия на Оперативна Програма „Развитие на човешките ресурси“:

- „Повишаване на професионалните компетенции на академичния състав на ЮЗУ „Неофит Рилски“ (Благоевград) - инвестиция за бъдещето“,

- Развитие на електронни форми на дистанционно обучение в системата на Югозападен университет „Неофит Рилски“.

По линия на **Международни проекти:**

- Balancing supply and demand of the professional skills needed in the interregional area (SKILLS BALANCING)

**Участвуваха в международните конференции:**

- Sixth International Conference of FMNS–2015

- Biomath 2015 и другинаучни форуми, проекти по национални и международни програми.

Членовете на секцията взеха активно участие в организирани от ЮЗУ квалификационни курсове и семинари за учители.

**Секция Разград** организира през 2015 год. семинар с начални учители „Използване на GEOGEBRA в часовете по математика“, среща–семинар с учители по математика и информатика и курс „Динамична математика“ с учители по математика.

**Секция Плевен** работи съвместно с Българо-швейцарската търговска камара по проект „Restart“ с партньор Община Лозана – Швейцария, чрез който като дарения се доставят компютърни конфигурации за нуждите на училищната мрежа и детските градини в областта. Секция Плевен е партньор на МГ „Гео Милев“ в проектите към Фондация „Америка за България“ и към ИМИ–БАН за подготовка на ученици за олимпиади и състезания.

Ежегодният есенен семинар, организиран от ръководството на секцията се проведе на 3–4 октомври в Габрово. В рамките на семинара беше представена разработка на колежката Илиана Панова за интерактивни занимания с ученици 5-7 клас под формата на състезания „Стани отличник“ и „Сделка или не в математиката“. След направените дарения на компютри от проект „Restart“ на детските заведения, съвместно с Дирекция „Информационно обслужване“ в детските градини бе осъществено и обучение за работа със софтуера. Секция Плевен финансира частично закупуването на новите издания с олимпийска тематика за нуждите на МГ „Гео Милев“

**Геометрично дружество „Боян Петканчин“** организира и проведе 12-та международна конференция Geometry and Applications с 40 чуждестранни участници, която се проведе през месец септември в град Варна. Предстои изданието на докладите като самостоятелен том на Годишника на ФМИ на СУ „Климент Охридски“.

На 11.09.2015 год. във Велико Търново, с участието на **секция „Великотърновски университет“** бе организиран семинар „Велико Търново – наука, духовност, развитие“, посветен на 70-годишнината от рождението на академик Стефан Додунеков. Семинарът бе открит от член-кореспондент Димитър Димитров – координатор на регионалните академични центрове на БАН. На форума доклади изнесоха акад. Петър Кендеров, проф. Светлана Топалова, акад. Веселин Дренски и учени от Велико Търново. Кратка презентация за живота на акад. Додунеков представиха ученици от ПМГ „Васил Друев“ – Велико Търново. Гости на семинара бяха акад. Юлиан Ревалски и проф. Росица Додунекова.

През 2015 г. секция **БиоМатематика и Научни Изчисления** на СМБ взе активно участие в подготовката и провеждането на утвърдената международна конференция по биоматематика „БИОМАТ–2015“ с школа за млади учени, която се проведе в Благоевград от 14 до 19 юни 2015 г. При организацията на конференцията отново бе поставен акцент върху интердисциплинарността, участието на млади учени, силното присъствие на международно признати опитни учени, както и публикуването на трудовете в реномирани международни списания.

От 9 до 11 декември 2015 г. във Велинград се проведе семинар по „Математическо моделиране и научни изчисления“, организиран от Секция БиоМатематика и Научни Изчисления на СМБ, Благоевградската секция на СМБ, ИМИ–БАН и ЮЗУ „Неофит Рилски“. Целта на форума бе да се представят приложения на изчислителната математиката в биологията, екологията, медицината и инженерството.

**II. 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.

**III. Сдружението на директорите на МГ и ПМГ с председател Павлин Петков** също продължи активната си работа като през отчетния период. Продукт от дейността му бяха предложения, касаещи Проектозакона за предучилищното и училищно образование, във връзка с които бяха проведени срещи в Народното събрание. Изготвените предложения бяха отправени към Парламентарната комисия по образованието и науката и чрез Обществения съвет към Министерство на образованието и науката.

В дневния ред на проведените срещи и семинари бяха дискутирани:

- Предложение за завършване на средното образование със задължителен изпит по математика;
- Увеличаване на броя на часовете по математика – задължителна подготовка в учебния план;
- Стратегия за развитие на МГ и ПМГ чрез сътрудничество;
- Стандартът за издръжка на ученик от МГ и ПМГ;
- Подготовката на стратегия за реализиране на държавния план-прием в V клас и регламент за приемане на учениците, разработен от всяка гимназия.

## **Образование и наука**

### **I. Образование**

Членовете на съюза участват активно в образователните програми за подготовка на бакалаври, магистри и докторанти на университети и висши училища, подготовката на студенти, обучението и работата с изявени ученици за участие в национални и международни олимпиади и състезания, обучение и преквалификация на учители за прилагане на съвременни методи в преподаването по математика и информатика.

През 2015, членовете на СМБ продължиха работата си по проекти свързани с математическото образование и прилагане на изследователския подход:

- Проектът „Развитие на ключови компетенции по математика Образование“ (KeyCoMath) е насочен към развитието на ключови компетентности на учениците в началните и средните училища. Дидактически концепции, преподаване и учебни материали, както и съответните методи за оценка на обучението по математика се разработват, тестват, оценяват и разпространяват на европейско равнище. „KeyCoMath“ е насочен към промени в начина на учене на учениците и преминаването им към по-активен, изследователски подход. Този начин на учене на математиката помага да развият широк спектър от ключови компетентности, което изисква и промени в начина на преподаване.

<http://keycomath.eu/>



• MaSciL (Mathematics and Science for Life) – европейски проект по Седма рамкова програма, с цел да съдейства за широко разпространение на изследователския подход в образованието в началните и средните училища, но и да свърже този подход с професионалната сфера. Проектът стартира през 2013 и е с продължителност 4 години. В него участват 18 партньора. За изпълнение на проекта от края на 2014 се организират курсове за действащи учители. Повече информация може да се намери на сайта <http://www.math.bas.bg/omi/mascil/>.

• Проект MITE (Методика и информационни технологии в образованието) с цел разработване на информационни технологии в помощ на училищното обучение по всички учебни предмети. През февруари 2016 предстои конференция свързана с тематиката на проекта.

• SCIENTIX – през втората си фаза проектът се разшири до национално ниво чрез мрежата на националните центрове за контакт. SCIENTIX достига до националните учителски общности и допринася за развитието на националните стратегии базирани на иновативни подходи към науката и математическото образование. <http://www.scientix.eu/web/guest/about>,  
<http://www.scientix.eu/web/guest;jsessionid=C2C460802B80E9B80358F209132ED44B>

• ОП „Развитие на човешките ресурси“ – по програмата работиха много от членовете на СМБ с цел подобряване на качеството на обучение.

В рамките на европейските проекти KeyCoMath, MaSciL и Scientix са проведени множество работни срещи и семинари с учители, експерти и ръководители от различни градове в страната, разработен е и е приложен модел за разпространение на добри практики на учители. Реализирани са курсове за следдипломна квалификация и специализация на изявени педагогически специалисти с цел насърчаване и подкрепа на професионалното им развитие (някои от тези дейности са осъществени с подкрепата на МОН). Създадена е мрежа от учители, прилагачи и разпространяващи изследователския подход с използване на дигитални технологии. Продължава разработването на Виртуален училищен кабинет по математика, <http://www.math.bas.bg/omi/cabinet/>, съдържащ динамични ресурси, който се използва активно от учители по математика и информационни технологии в цялата страна. По съвместен проект Viva Cognita с Vivacom, ИМИ и СМБ се поддържа платформата и виртуалната общност от интересувачи се от математика, информатика и информационни технологии <http://vivacognita.org/>.

## **II. Наука**

СМБ подпомага развитието на науката в България чрез пряко участие в организацията на научни конференции, семинари, работни срещи. Най-характерният ежегоден пример в това отношение е Пролетната конференция на СМБ с нейните научни секции. През 2015 г. СМБ участваше в подготовката и провеждането на редица научни форуми. Особено следва да се изтъкне Шестата Международна конференция на Природо-математическия факултет в Благоевград (10–14 юни 2015), в рамките на която бе проведена и споменатата в Увода на този Отчетен доклад Мини-конференция „Изследователският подход във висшето образование по математика и информатика“.

В раздел „Наука“ попада и провеждането на Националния колоквиум по математика към СМБ, който функционира над 40 години. През последните повече от 10 години той се ръководи от акад. Петър Попиванов. Колоквиумът заседава в сряда, от 16:15 в Заседателната или Мултимедийната зали на ИМИ, любезно предоставени от ръководството на Института. Целта на Колоквиума е да популяризира пред широка национална математическа аудитория модерни постижения на математиката, като привлича за лектори водещи български и чуждестранни специалисти.

През 2015 година бяха изнесени 5 доклада от изтъкнати български и чуждестранни математици, както следва:

1) През март бяха проведени две заседания на колоквиума:

а) доц. д-р Тонко Тонков, София, доклад на тема „140 години от първото българско научно съобщение по математика“.

б) проф. Йохан Давидов, ИМИ–БАН на тема „Пара кватерниони, комплексни повърхнини и още нещо“.

2) През месец май акад. Петър Попиванов и проф. Николай Кутев, ИМИ БАН изнесоха доклад на тема: „Джон Неш и Луис Ниренберг получиха абеловата награда за 2015 година“.

3) На 17.06.2015 година доклад изнесе Prof. Kevin Ford, University of Illinois at Urbana-Champaign, USA, на тема: „Large Gaps Between Consecutive Primes“.

4) През октомври бяха проведени две заседания на колоквиума:

а) проф. Леонид Бедратюк, Хмелницки национален университет, Украйна, доклад на тема „Класическа теория на инвариантите и нейните приложения“.

б) чл.-кор. Стефан Иванов, ФМИ–СУ, доклад на тема: „Суперсиметрични струни, геометрии, решения“.

Принос за развитието на науката в България имат и многобройните форми на извънкласна работа, в които активно участва СМБ. Чрез тях се открива и развива таланта на младите хора в България. Сред тях са бъдещите български учени.

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

#### ***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“. Привеждаме тук информацията за тази възрастова група, постъпила от отговорниците на съответните състезания.

Традиционно се проведеха Зимния математически турнир „Атанас Радев“ (23.01.2015-25.01.2015 г.), в който взеха участие над сто осмокласници, както и Пролетните математически състезания (Бургас, 22.03 – 24.03.2015 г.), в който участваха над 750 ученици от 4. до 8. клас.

Ученици от 8. клас масово участваха и в Есенния математически турнир, който се проведе на 15.11.2015 г. в аулата на СУ.

Първите две състезания бяха и част от проведената селекция за 19. Балканска олимпиада по математика за ученици до 15,5 г., която се проведе от 24-ти до 29-ти юни 2015 г. в Белград. Там нашите ученици се представиха много добре, като завоюваха 2 златни, 1 сребърен и 3 бронзови медала, а в неофициалното отборно класиране заехме десето място.

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

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

През 2015 г. наши отбори взеха участие в следните по-важни международни състезания и олимпиади.

**4. Европейска олимпиада за момичета.** EGMO2015 се състоя от 14 до 20 април 2015 г. в Минск, Беларус, с участието на 109 момичета от 30 страни. Нашият отбор се представи отлично, като зае 7-мо място в неофициалното отборно класиране. Деница Маркова (СМГ), Виолета Найденова (СМГ) и Магдалена Георгиева (ПМГ Бургас) спечелиха сребърни медали, а Дона-Мария Иванова взе бронзов медал. Ръководители на отбора бяха доц. Емил Колев (ИМИ–БАН) и Линка Минчева (СМГ).

**41. Всерусийска олимпиада по математика.** Полезното двустранно сътрудничество с Русия продължи и през 2015 г. Наш отбор участва в заключителния етап на Всерусийската олимпиада, проведена от 23 до 30 април 2015 г. в гр. Казан. Нашите ученици се представиха успешно, като спечелиха един сребърен медал – Станислав Славов (СМГ) с 43 точки (от 56 възможни), един бронзов медал – Константин Гаров (ПМГ Бургас) с 31 точки, а останалите ни участници – Станислав Димитров (СМГ), Мирослав Маринов (ОМГ Пловдив), София Бурова (МГ Варна) и Иван Ганев (АК София), получиха почетни грамоти. Ръководители на отбора бяха Емил Карлов (МГ Ямбол) и Динко Раднев (ПМГ Бургас). Сътрудничеството продължи с участие на руски отбор през май 2015 г. на контролните за определяне на нашия отбор за МОМ.

**32. Балканската олимпиада по математика.** БОМ2015 се проведе на 4–8 май в Атина, Гърция, с участието на 118 ученика от 22 страни. Представянето на нашия национален отбор на БОМ2015 може да се оцени като добро: трето място след Турция и Румъния в неофициалното отборно класиране. Любен Личев (МГ, Плевен), Виолета Найденова (СМГ), Деница Маркова (СМГ), Александър Чергански (СМГ) и Емилиян Рогачев (СМГ) спечелиха сребърни медали, а Александър Тенев (СМГ) – бронзов медал. Ръководители на отбора бяха доц. Ивайло Кортезов и проф. Петър Бойваленков от ИМИ–БАН, а като наблюдател участва проф. Олег Мушкарров (ИМИ–БАН).

**56. Международна олимпиада по математика.** MOM2015 се проведе на 4–16 юли 2015 г. в Чианг Май, Тайланд, с участието на 577 ученика от 104 страни. Националният ни отбор спечели 2 сребърни и 1 бронзов медала и две почетни грамоти, като в неофициалното отборно класиране заехме 29-то място. Най-добре от нашия отбор се представи Любен Личев (МГ „Г. Милев”, Плевен), който с 25 точки завоюва сребърен медал и една точка не му достигна за златен медал. Ръководители на отбора бяха проф. Петър Бойваленков и доц. Емил Колев (двамата от ИМИ–БАН).

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

От 14 до 16.11.2015 в София се проведе деветото издание на Есенния математически турнир (ЕМТ). ЕМТ се организира от БАН–СУ със съдействието на колеги от СМГ, 125 СОУ, Американска фондация за България, Фондация Георги Чиликов и ИМИ. В състезанието участваха над 430 ученици (7–12 клас) от цялата страна, включително и ученици от Румъния, което го превръща в най-масовото състезание за 2015 в неговия формат (4 трудни задачи за доказване). Резултатите, задачите и решенията са на сайта на турнира, както и на няколко частни сайта.

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

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, 4 януари 2015 г. Провежда се по училищата.

**1.2.** Областен кръг, 20 март 2015 г. Провежда се в областните центрове; проверката на решенията се извършва от Националната комисия. Общ брой участници: 372.

**1.3.** Национален кръг, Кърджали, 24–27 април 2015 г. Проведе се в 5 възрастови групи с общо 101 участника. Домакините на Националния кръг – РИО Кърджали и СОУ „Отец Паисий” осигуриха отлични условия за провеждането на олимпиадата.

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

**2.1.** Зимни състезания по информатика, В. Търново, 27 февруари – 1 март 2015 г. Организаторите – РИО В. Търново и ПМГ „В. Друмев“ осигуриха отлични условия за провеждането на състезанието. Общ брой участници: 199 в 5 възрастови групи.

**2.2.** Пролетен турнир по информатика, Ямбол, 12 – 14 юни 2015 г. Домакините – РИО Ямбол и Математическата Гимназия в град Ямбол, осигуриха отлични условия за провеждането на турнира. Общ брой участници: 183 в 5 възрастови групи.

**2.3.** Есенен турнир по информатика, Шумен, 27–29 ноември 2015 г. Едновременно с националното състезание в Шумен се проведе и международно състезание в старша и младша възрастова група с участието на отбори от Молдова, Сърбия, Румъния и Русия. Българските участници в международното състезание спечелиха в младшата група: 1 златен, 1 сребърен и 2 бронзови медала; в старшата група: 2 златни, 3 сребърни и 5 бронзови медала. Организаторите – РИО Шумен, ПМГ „Н. Попович“ и Шуменски университет „Епископ Константин Преславски“, осигуриха отлични условия за провеждането на турнира. Общ брой участници: 217 в 5 възрастови групи.

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

**3.1.** Балканска олимпиада по информатика, Русе, 28 юни – 3 юли 2015 г. Българските участници спечелиха 2 златни, 2 сребърни и 6 бронзови медала. В отборното класиране сме на първо място от 11 страни. Нашата страна участва с 3 отбора – основен, допълнителен втори отбор и отбор на града-домакин Русе. Златни медала завоюваха Христо Венев и Енчо Мишинев. Другите двама състезатели от първия ни отбор Даниел Атанасов и Кристиян Цъклев завоюваха съответно сребърен и бронзов медал. Участниците ни във втория отбор Андрей Лалев, Иво Дилов, Валентин Борисов и Виктор Терзиев спечелиха съответно сребърен и три бронзови медала. С резултатите си бронзови медали заслужиха и представителите на домакините Емил Инджев и Петър Няголов. Основно задължение на СМБ беше научното ръководство на Балканиадата. За целта бе определен със заповед на председателя на СМБ научен комитет в състав: Председател Емил Келеведжиев, ИМИ–БАН и членове Руско Шиков – ръководител на школа по информатика в Ямбол, Павлин Пеев – учител в МГ в Стара Загора, Младен Манев – гл. ас. в ТУ, Габрово, Александър Георгиев, фирма VMWare, Ясен Трифонов, фирма МусалаСофт, Йордан Чапъров, студент във Великобритания, Георги Георгиев,

студент във Великобритания, Момчил Пейчев, студент във Великобритания, Владислав Харалампиев – студент в Софийския университет и Румен Христов – студент в САЩ.

**3.2.** Младежка Балканиада по информатика, 14–19 септември 2015 г., Охрид, Македония. Участваха ученици на възраст до 15,5 години от Балканските страни. Българските участници имат 4 сребърни медали и се класираха на втори място на Балканите. Отборът бе съставен от учениците: Радослав Димитров, ОМГ „Акад. Кирил Попов” – гр. Пловдив; Иван Иванов, Американски колеж – гр. София; Петър Няголов, МГ „Баба Тонка” – гр. Русе; Александър Тонев Кръстев, МГ „Д-р П. Берон” – гр. Варна с ръководители Емил Келеведжиев (ИМИ–БАН) и Пламенка Христова (Русенски Университет).

**3.3.** Международно състезание Romanian Masters in Informatics, Букурещ, 15–18 октомври 2015 г. Българските състезатели спечелиха 1 златен, 2 сребърни и 4 бронзови медала. В отборното класиране сме на второ място от 7 страни. От България участие взеха националите Христо Венев, Енчо Мишинев, Даниел Атанасов и Иво Дилов, които завоюваха съответно златен, сребърен и два бронзови медала. Представителят на отбора на Шумен – Иван Ганев се пребори за сребро и от отбора на Варна – Александър Кръстев и Радостин Чонев се окичиха с бронзови медали. Ръководител на отбора беше Антон Шиков от Ямбол.

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

Международната олимпиада по информатика се проведе в гр. Алмати, Казахстан от 26 юли до 2 август 2015 г. Българските участници спечелиха 1 златен и 2 сребърни медала. В отборното класиране сме на 11-то място от 83 страни. С това запазваме 5-тото място в неофициалната класация по медали за всички времена. Учениците, които завоюваха отличията, са: Христо Венев от 11 клас на Софийска математическа гимназия – златен медал, Енчо Мишинев от 10 клас на Математическа гимназия, Ямбол и Даниел Атанасов от 11 клас на Софийска математическа гимназия – сребърни медали. Ръководител на отбора беше Емил Келеведжиев от ИМИ–БАН, а заместник ръководител – Младен Манев от Технически Университет, Габрово.

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

**5.1.** Национална школа по информатика, Хасково, 5–11 септември 2015 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 треньори.

**5.2.** Шести национален семинар за ръководители на отбори по информатика, Хисаря, 3-5 октомври 2014 г.

#### **6. Съвместна дейност с Ученическия институт по математика, информатика и информационни технологии.**

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

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

Българско издание на международното състезание Бобър по информатика и компютърна грамотност се проведе за 4-та година онлайн на 8 ноември 2015 г. в две възрастови групи: 6–7 клас и 8–9 клас с общ брой участници 474. Бяха определени общо 6 лауреата. Те са наградени с едногодишна стипендия, осигурени от спонсор „Изворна вода Бачково“. Отговорник за състезанието и автор на софтуерната система беше Емил Келеведжиев от ИМИ на БАН.

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

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 административират 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 Ученическия институт по математика и информатика (УчМИ), 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, Златогор Минчев и Дойчин Бояджиев 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 работата на Ученическата конференция, проведена в Пловдив от 16 до 18 януари 2015 г., в секцията по информатика и информационни технологии участваха **41** ученика, които представиха **26** проекта. В работата на Ученическата секция, проведена в КК „Камчия” от 2 до 5 април 2015 г., в секцията по информатика и информационни технологии участваха **52** ученика, които представиха **34** проекта.

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 2015 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 четвърти път през април 2015 г. в Девин се проведе състезанието по ИТ „Аз мога”, в което участваха **над 350 състезатели**. В журито активно участва членът на комисията гл. ас. д-р Никола Вълчанов и проф. д-р Асен Рахнев – декан на ФМИ при ПУ „Паисий Хилендарски”.

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

Следва да отбележим, че продължава активната дейност на един друг член на комисията Ангел Ангелов – учител по ИТ в СОУ „Сава Доброплодни” – Шумен. Той активно участва в работата на 4 летни школи по ИТ за ученици от 1. до 4. клас и е сред организаторите на националното състезание по ИТ за малки ученици: „ИТ – Знайко” (1.–4. клас). Благодарение на активната си дейност в областта на извънкласната работа по ИТ, Ангел Ангелов бе утвърден за участник в Световния форум на учителите новатори, който се проведе през месец май 2015 г. в централата на Microsoft в Сиатъл. В събитието участваха повече от **300** учители от целия свят като двама са от България. А. Ангелов завоюва приза **Best Achievement Runner-up** от форума „E2 Global Educator Exchange”.

Продължава провеждането на различни мероприятия за повишаване на квалификацията на ръководителите на извънкласни дейности по ИТ. През август 2015 г. под ръководството на Емил Келеведжиев се проведе традиционния семинар за ръководители на кръжоци и школи по Информатика и ИТ в Благоевград. От 20 до 22 февруари 2015 г. в Старозагорски минерални бани 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”. Пленарни доклади бяха изнесени от проф. Красен Стефанов – председател на Националната комисия по ИТ към МОН и от проф. Коста Гъров – председател на Комисията за извънкласна работа по информационни технологии към СМБ. 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.

## **Математическа лингвистика**

### **1.Национални състезания:**

а. Национално състезание по математическа лингвистика в Стара Загора, 30 януари—1 февруари 2015 г. Участие на 229 ученици от 20 града (Благоевград, Варна, Велико Търново, Казанлък, Козлодуй, Ловеч, Перник, Плевен, Пловдив, Разград, Русе, Самоков, Силистра, Сливен, Смолян, Сопот, София, Стара Загора, Хасково, Ямбол).

б. Национален кръг на Олимпиадата по математическа лингвистика в Троян, 1–3 април 2015 г. Участваха 107 ученици от 18 града (Благоевград, Бургас, Варна, В. Търново, Враца, Перник, Плевен, Пловдив, Разград, Русе, Самоков, Силистра, Сливен, Смолян, София, Стара Загора, Хасково, Ямбол).

Редактор на състезателните теми – Иван Держански.

### **2. Международни прояви:**

а. 45 Традиционна олимпиада по лингвистика в Санкт Петербург (1 март 2015 г.). Участваха 7 гостуващи състезатели от България. Получиха **6 диплома**: Лилия Петрова (Хасково) — диплом 3 степен, Валентин Димов, Борислав Георгиев (София), Стефани Павлова, Данаил Пенев (Варна) — диплом 2 степен, Йоана Георгиева (Хасково) — диплом 1 степен.

б. Тринадесета Международна олимпиада по лингвистика в Благоевград, 21–25 юли 2015 г. Участваха 166 състезатели, съставящи 43 отбора от 29 страни (по 4 състезатели в отбор). България имаше 2 отбора.

Ръководители на отборите бяха **Веселин Златилов** (София) и **Виолета Витлянова** (Варна).  
Резултати:

1 златен медал, 3 сребърни медала и 3 бронзови медала.

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

### **Международни състезания по математика за ученици до 14,5 години**

През 2015 година български отбори участваха в следните състезания:

1. РМWC в Хонг Конг за купата „По Лъонг Кук“. Участваха отборите на СМГ, 125 СОУ-София и ПМГ Бургас. И трите отбора спечелиха медали.

2. ИМС в Китай. Участваха отборите на СМГ, ПЧМГ, ПМГ Бургас и МГ Варна в две възрастови групи. Отборите ни спечелиха много медали, включително златни и в двете възрастови групи. Най-добре се представиха ПМГ Бургас в групата до 15 г. и СМГ в групата до 13,5 г.

3. ИТМО в Индонезия. Участваха отборите на СМГ, МГ Варна и ПЧМГ. Отлично се представи отборът на СМГ, който е първи в комплексното класиране.

Отказът от участие в последния момент на ПМГ Бургас, въпреки официално подадената заявка, предизвика сътресения. По този начин беше лишен от участие друг български отбор, а и се създадоха неприятности с организаторите на състезанието.

### **Ученически институт по математика и информатика**

През 2015 г. УЧИМИ проведе традиционните си сесии – Ученическа конференция и Ученическа секция към 44. Пролетна конференция на СМБ, както и 15. Лятна изследователска школа. В дейностите на ученическия институт взеха участие над 150 ученици от 21 града на страната.

15. Ученическа конференция (УК'15) се проведе в гр. Пловдив от 16 до 18 януари 2015 г. Участие взеха 62 ученици от 16 града на страната (Бургас, Варна, Видин, Гоце Делчев, Димитровград, Кърджали, Кюстендил, Монтана, Пирдоп, Пловдив, Русе, Смолян, София, Стара Загора, Хасково, Шумен). Те представиха 47 проекта (19 по математика и 26 по информатика и ИТ).

С грамоти за отлично представяне на проектите си бяха отличени 9 автора по математика и 11 по информатика.

На 05 февруари 2015 г. беше проведено интервюто за определя на българските участници в престижната международна лятна школа RSI 2015. Журито единодушно определи Христо Стайков от МГ „Д-р. Петър Берон“, гр. Варна (информатика) и Кристиан Георгиев от ОМГ „Акад. Кирил Попов“, гр. Пловдив (математика) за тазгодишните участници.

В рамките на 44. Пролетна конференция на СМБ, 2 – 5 април 2015 г. в СОК „Камчия“, се проведе 15. Ученическа секция (УС'15). Участие взеха 71 ученици от 17 града на страната (Брезово, Варна, Велико Търново, Видин, Вълчи дол, Габрово, Димитровград, Кърджали, Кюстендил, Монтана, Пловдив, Русе, Сливен, София, Стара Загора, Хасково, Шумен). Те представиха 51 проекта (17 по математика и 34 по информатика и ИТ). Грамоти за отлично представяне бяха връчени на 13 автора по математика и 23 автора по информатика.

Домакин на 15. Лятна изследователска школа (ЛИШ'15) за първи път тази година беше Американския университет в България, гр. Благоевград. Школата се проведе от 02 до 19 август 2015 г. В нея взеха участие 37 участници от цялата страна, както и двамата участници на RSI 2015. От 2 до 14 август учениците работиха по разработки под ръководството на научни ръководители – бивши възпитаници на УЧИМИ, сега студенти в престижни университети, научни работници от ИМИ–БАН, както и представители на частния сектор от SAP Labs Bulgaria.

Ежедневно в програмата имаше лекции по математика и информатика, като специален гост-лектор на ЛИШ'15 бе проф. Кристофър Скинър от университета в Принстън – един от водещите специалисти по теория на числата в света.

От 15 и 19 август се проведеха Ученически семинари, на които учениците представиха своите проекти, както и традиционните Учителски семинари по математика и информатика, в които се включиха близо 20 преподаватели от цялата страна. В семинарите взеха участие и четирима гости от Македония – един преподавател и трима ученици.

През 2015 г. Ученически институт по математика и информатика отбеляза 15 години от своето учредяване. Честването се състоя на 4 юни 2015 г. в Големия салон на БАН. Събитието бе съчетано с



тържествено връчване на медали от Австралийското математическо състезание. Домакин на събитието бе директора на ИМИ–БАН, акад. Юлиан Ревалски. Учредителите и екипът на УЧИМИ бяха уважени от множество гости – бивши и настоящи възпитаници, научни ръководители, приятели и дарители на УЧИМИ.

Председателят на Настоятелството на УЧИМИ чл.-кор. Олег Мушкаров говори за УЧИМИ, чийто ръководител беше през тези 15 години. С презентация акад. Петър Кендеров, председател на УС на СМБ, проследи създаването и развитието на Ученическия институт.

От името на Президента на Република България поздравление прочете г-жа Анна-Мари Виламовска, секретар по иновации и здравеопазване, в което беше изказано възхищение от целенасочените усилия за развитието на блестящи млади български умове и за развитието на българското общество. Поздравление от името на Министерството на образованието и науката поднесе заместник-министър проф. Николай Денков. Бивши възпитаници на УЧИМИ, които сега са студенти в престижни европейски и американски университети, отправиха специално видео поздравление.

Ученическият институт връчи почетни плакети и грамоти за принос на преподаватели и учители по математика и информатика, на редица университети и училища в страната, на научни работници от БАН с огромен принос за създаването и утвърждаването на УЧИМИ, за материална и логистична подкрепа и за принос в научното развитие.

Научното осигуряване на УЧИМИ през 2015 г. бе главно от колеги от ИМИ–БАН: чл.-кор. Олег Мушкаров, проф. Евгения Стоименова, проф. Николай Николов, проф. Петър Бойваленков, проф. Нели Димитрова, проф. Нели Манева, доц. Емил Колев, доц. Евгения Сендова, доц. Георги Ганчев, доц. Златогор Минчев, гл. ас. Емил Келеведжиев, Тодор Брънзов, Константин Делчев. Включени бяха колеги от ФМИ на СУ – ас. Георги Георгиев и ас. Николина Николова; от ФМИ на ПУ – проф. Манчо Манев, проф. Коста Гъргов, доц. Дойчин Бояджиев, Зорница Дженкова от секция Габрово. В ЛИШ като лектори и ментори се включиха бивши възпитаници на Ученическия институт: Антони Рангачев, Катерина Велчева, Момчил Пейчев, Никола Камбуров, Христо Стоянов, проф. Димитър Жечев, д-р Грета Панова, д-р Калоян Славов, Станислав Атанасов, Атанас Атанасов, Ефросина Костова.

#### **Национално състезание по математика за ученици от профилирани гимназии и паралелки на СОУ с чуждоезиков профил**

От 1998 година в Ловеч се провежда Националното състезание по математика за ученици от профилирани гимназии и паралелки на СОУ с чуждоезиков профил. Всяка година в него участват около 300 ученици различни училища в цялата страна. Състезанието се организира от Министерството на образованието и науката съвместно с Регионалния инспекторат по образованието – Ловеч и Съюза на математиците в България. През годините състезанието се е провеждало освен в Ловеч и в Троян. Тази година домакин бе община Тетевен. Така участниците могат да се запознаят и с културно-историческите забележителности на Ловеч и Троян, а сега и на Тетевен.

Националното състезание по математика за ученици от ПГ и паралелки на СОУ с чуждоезиков профил:

- Предоставя възможност за индивидуална изява на ученици със задълбочени знания и засилен интерес към математиката;
- Осигурява възможност за реализация на техните постижения и увереност при участието им в състезателни прояви;
- Представява атестат за преподавателските способности и стила на работа на техните учители;
- Дава възможност на профилираните гимназии и СОУ в страната да сравнят постиженията си в областта на обучението по математика.

Темите за състезанието се съставят от национална комисия, определена със заповед на Министъра на образованието. С по-голямата част от задачите се проверява до каква степен учениците са усвоили знанията и уменията по основните теми от учебното съдържание. Не е малък и броят на задачите, при решаването на които състезателите трябва да вложат остроумие, находчивост и логическо мислене.

Учениците, класирани на първо, второ и трето място на състезанието, съгласно раздел II на Програмата с мерки за закрила на деца с изявени дарби за съответната календарна година, придобиват право на стипендия при спазване на изискванията на Наредбата за условията и реда за осъществяване на закрила на деца с изявени дарби.

За учебната 2014/15 година на състезанието се явиха 270 ученици от 26 училища в страната. Състезанието се проведе на 13, 14 и 15 март в Ловеч.

Средствата за състезанието бяха осигурени от Министерство на образованието и науката и преведени по сметката на Регионален инспекторат по образование – Ловеч.

Учениците, класирани на първо, второ и трето място получиха медали и предметни награди и грамоти от Министерство на образованието и науката. Тези, класирани на 4, 5 и 6 място получиха диплом за отлично представяне и предметни награди. Всички участници получиха свидетелство за участие.

#### **Общи изводи:**

През изминалия отчетен период укрепихме позициите си в международните прояви по информатика, а по математика се забелязва прогрес в представянията на утвърдените международни състезания.

#### **44-та Пролетна конференция на СМБ**

Четиридесет и четвъртата Пролетна конференция на СМБ се проведе от 2 до 6 април 2015 г. в СОК „Камчия”. Регистрираните участници в конференцията бяха 251 души с 51 придружаващи лица. В работата на ученичката секция взеха участие 69 ученици от цялата страна и 15 техни ръководители с 3 придружаващи лица.

Предварителната работа, свързана с разглеждането и рецензирането на получените научни съобщения, определянето на тези, които ще бъдат приети за публикуване, и подготовката на научната програма, беше осъществена от избрания от УС на СМБ Програмен комитет (ПК), съставен от изтъкнати български математици и включващ специалисти, покриващи трите тематични направления на конференцията. Техният опит и ентузиазъм допринесоха за осъществяването на всички набелязани задачи.

Работата на Програмния комитет беше свързана главно със следните дейности:

##### **1. Рецензиране на постъпилите научни съобщения и доклади**

Постъпиха общо 29 научни съобщения, от които, след рецензиране по предварително одобрени критерии, Програмният комитет прие 28, разпределени както следва:

- секция А (математически структури) – 6;
- секция Б (математическо моделиране и информатика) – 6;
- секция В (образование по математика и информатика) – 16.

Освен това, ПК одобри и 7 доклада по покана в трите секции. Във връзка с кръгли годишнини, ПК покани колеги за изнасянето на 5 юбилейни доклада. В програмата на конференцията беше включен и пленарен доклад.

Паралелно с традиционните за конференцията 3 секции, Ученическият институт по математика и информатика (УЧИМИ) организира провеждането на ученичката секция на Пролетната конференция.

##### **2. Научна програма на конференцията**

Конференцията беше открита със специален юбилеен доклад на доц. Евгения Великова и доц. Надя Златева за ФМИ на СУ „Св. Кл. Охридски” във връзка с основния акцент в програмата – „125 годишнината от началото на висшето образование по математика и природни науки в България”. Висшето образование по математика и образованието на учителите по математика бяха във фокуса на сборния доклад „125 години подготовка на учители по математика в България” и на доклада „Обучение по математика със система за символно смятане”, представен от доц. Марин Маринов.

Продължавайки традицията от последните години, в програмата на конференцията бяха включени още 4 юбилейни доклада. Два от тях бяха посветени на годишнини на бележити български математици – акад. Станимир Троянски и чл.-кор. Георги Брадистилов, а един – на Николай Дмитриев, математик и физик с български корени. С юбилеен доклад беше отбелязана и 15-годишнината от основаването на УЧИМИ.

За изнасяне на пленарен доклад бе поканен проф. Мартин Касабов от САЩ, който е носител на наградата по математика на ИМИ–БАН за 2014 г. и изнесе доклад по покана на Международния конгрес на математиците през същата година.

Докладите по покана бяха на високо научно равнище. Повечето от тях бяха предназначени не само за тесни специалисти, но и за по-широка аудитория. Голям интерес предизвика докладът на акад. Веселин Дренски „Българският пасианс и математиката около него”. Този доклад показва много добро съчетание на добра наука и популяризиране на математиката. В доклада на проф. Анжела Славова „Новите лидери в математиката. Фийлдсовите медалисти за 2014” бяха представени основните постижения, за които младите математици Артур Авила, Манжул Баргава, Мартин Хайрер и Мариам Мирзакани получиха Фийлдсови медали. Доклад по покана изнесе и акад. Благовест Сендов (в съавторство с доц. Христо Сендов), който запозна аудиторията с едно обобщение на понятието *аполарност* и приложенията му за доказване на обобщения на класически теореми за комплексни полиноми. В своя доклад проф. Мария Нишева представи качествено новите възможности за интелигентно търсене, които придобиват цифровите библиотеки при използването на семантичните технологии. Докладът на доц. Младен Савов (в съавторство с проф. Пиер Пати) бе посветен на някои най-нови резултати в областта на експоненциалните функционали на процеси на Леви.

Образованието по математика и информатика винаги е било обект на сериозно внимание от страна на СМБ. Основен акцент традиционно и тази година бе поставен на секция В, която третира в най-широк аспект въпросите на образованието по математика и информатика на всички нива. В допълнение към докладите по покана и научните съобщения в тази секция, беше проведен и 1 квалификационен курс за учители в 2 части, посветен на изследователския подход в образованието по математика и информатика. Бе проведена и подготовка на учители за състезанието „ВИВА Математика с компютър”.

В рамките на конференцията бе направено представяне на една иновативна система за преподаване на математика – Jump Math, както и представяне на два европейски образователни проекта – KeyCoMath и MaSciL.

Традиционно бе и провеждането на дванадесетото по ред национално изложение на литература по математика, информатика и информационни технологии.

За съжаление, имаше няколко доклада (2 в секция А, 2 в секция Б и 3 в секция В), които не бяха изнесени поради отсъствие на докладчиците.

### **3. Подготовка и отпечатване на тома с трудовете на конференцията**

Подготовката на тома на конференцията беше възложена на доц. Емил Колев – редактор и Татяна Пархоменко – компютърен дизайн. 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 370 страници стана възможно благодарение на ЮЗУ „Неофит Рилски” и лично на неговия ректор проф. Иван Мирчев.

### **4. Поставяне на актуална информация за конференцията в интернет**

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

44-тата Пролетна конференция на СМБ премина на високо научно и организационно ниво. Специална благодарност за това дължим на членовете на Програмния комитет и лично на неговия председател проф. Николай Николов, който положи много усилия и лична съпричастност за да можем днес да отчетем една успешна във всички отношения конференция. Секцията домакин (Бургас), ръководството на СОК „Камчия“ и инфраструктурата на този комплекс също имат голям принос за успешното провеждане на конференцията. Дължим благодарност и на секретарите на секции доц. Величка Милушева, доц. Красимира Иванова и ас. Албена Василева, които бяха най-пряко ангажирани с научната програма. За организационната дейност дължим благодарност и на техническия секретар Красимира Карабашева.

### **Издателска дейност на СМБ**

Освен споменатият по-горе том с трудове на Пролетната конференция, през 2015 г. имаше още няколко издания. Фирмата Унимат СМБ издаде книгата „Български математически състезания 2012-2015“ (с автори П. Бойваленков, Е. Колев, О. Мушкаров и Н. Николов), включваща решенията и условията на задачите от най-важните състезания у нас, Международната олимпиада по математика и

Балканската олимпиада по математика. Същата фирма издаде и книгата “555 задачи по геометрия. Решения по Геометрия в картинки на А. В. Акопян”. Особено радостно е, че авторите на тази книга са доскорошни ученици, минали през различни форми за извънкласна работа на СМБ: Станислав Димитров, Любен Личев и Станислав Чобанов. Във връзка с тази книга бе реализирана още една оригинална идея. За всяка от задачите авторите разработиха динамична среда (файл на Геогейбра), с чиято помощ задачата може да се изследва и решава в изследователски стил. Съответните среди могат да се намерят в портала Vivacognita (<http://vivacognita.org/555geometry.html>). Унимат СМБ ни зарадва и с още едно оригинално издание: „Салфетките на Питагор“, чието съдържание се състои от резултати на учениците на съставителя Вълчо Милчев, представени на сесиите на Ученическия институт по математика и информатика (УЧИМИ).

Към издателската дейност на СМБ следва да добавим още годишния отчет и редовно издаваните сборници с резюмета на рефератите от сесиите на УЧИМИ.

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

Редовно отчетени през 2015 г. са 49 секции с общо 1825 членове. Всички отчетени членове отново получиха членски карти.

През 2015 г. Ръководството на СМБ проведе следните заседания:

**ИБ** – 4 заседания:

на 01.02.2015 г. София; 05.04.2015 в СОК Камчия; 4.10.2015 г. и 31.10.2015 г. в София (за утвърждаване състава на Програмния комитет на 45 ПК).

**УС** – 4 заседания:

на 01.02.2015 г. в София; 05.04.2015 в СОК Камчия (разширено заседание в Камчия), на което нямаше кворум; 21.06.2015 г. (по кореспондентен път за приемане отчетите на фирмите) и на 04.10.2015 г. за Приемане на Календарния план и избор на домакин на 45 ПК.

Съгласно нормативните изисквания финансовата дейност на СМБ се отчита всяка година пред Общото събрание (ОС) със специален финансов отчет. Такъв отчет ще бъде представен на предстоящото ОС на 10.04.2016 г. Разчетите показват, че през 2015 г. се запазва тенденцията за стабилизиране на финансовото състояние на СМБ (печалба около 2000 лева). Все още обаче сме далеч от генерирането на достатъчен ресурс за постигане на по-амбициозни цели, съответстващи на съвременния етап от развитието на информационното общество. Усилията в посока на създаване на по-значителен ресурс следва да продължат.

София, април 2016 г.