

**СЪЮЗ НА МАТЕМАТИЦИТЕ
В БЪЛГАРИЯ**



ОТЧЕТЕН ДОКЛАД

на

Управителния съвет

за 2021 г.

УВОД

Отчетната 2021 година премина отново под знака на пандемията от КОВИД-19. Дейностите на Съюза на математиците в България, които традиционно са свързани с образованието и науката в областта на математиката, информатиката и информационните технологии, трябваше да продължат да се адаптират към условията на пандемията. Все още значителна част от традиционните дейности на Съюза не успяха да се проведат. Състезания и конференции бяха отлагани нееднократно, докато накрая или се провеждаха по нетрадиционно време и нетрадиционен начин, или изобщо не се проведоха. Пролетната конференция за втора поредна година беше отложена за м. септември, но това не попречи конференцията да запази обичайния си дух, макар и с леко намалена посещаемост.

Настоящият отчетен доклад отразява работата на секциите на СМБ в страната, научната дейност на Съюза, част от която е ежегодната Пролетна конференция. Проследена е дейността на комисиите на СМБ по различните области и на ръководните му органи. Направен е кратък преглед на съпътстващите дейности – издателска дейност, членства в сродни организации, и на финансовото състояние на Съюза и неговите фирми.

1. ДЕЙНОСТИ НА СЕКЦИИТЕ НА СМБ (ОСНОВНИ АКЦЕНТИ)

Тринадесет секции представиха отчет за дейността си в указания срок. Въпреки пандемичната обстановка и извънредното положение, секциите проведоха част от обичайните си дейности през годината, но много от планираните състезания бяха отменени, други бяха проведени онлайн. Като цяло секциите работят в добро сътрудничество с местната власт, регионалните управления на образованието, училищни ръководства и други сродни институции. Не са регистрирани финансови затруднения. Някои секции отчитат като проблем липсата на собствена база за провеждане на методични срещи и обособяване на библиотека. Прави впечатление липсата на отчети от големи секции като Бургас, Видин, Плевен, Пловдив, Русе.

1.1 Научноизследователска и приложна дейност на секциите

Представители на много от секциите взеха участие в Пролетната конференция на СМБ в Боровец, въпреки отлагането ѝ за есента и усложнената епидемична обстановка.

Членове на **секция БАН – СУ** участват в голям брой научни проекти на национално и международно ниво като представители на ИМИ – БАН и ФМИ – СУ, например Националната научна програма „ИКТ в науката, образованието и сигурността“, програмата „Образование с наука“ на МОН и БАН, проекти на ФНИ и др. Членове на секцията участваха активно и в Петдесетата юбилейна пролетна конференция на СМБ.

На 4 и 5 декември 2021 г. в комплекс Терма Еко Вилидж, Кранево, се проведе юбилейната XX Научно-практическа конференция „Математика и информатика – реалности и перспективи“, организирана от **секция Варна**. Формата на провеждането бе според предпочитанията на участниците – онлайн или присъствено. Програмата на конференцията имаше два основни акцента: решаване на учебни проблеми по математика в електронна среда и компютърното моделиране в V клас. Тази юбилейна конференция се радва на огромен интерес от 144 участници – колеги не само от област

Варна, но и от страната – София, Пловдив, Бургас, Пазарджик, Шумен, Враца и др., което говори за високия авторитет на форума на национално ниво.

През 2021 г. бе одобрен проекта „The Classes on The Moon“ по програма „Еразъм +“ на секцията на СМБ във Варна, в партньорство с Италия, Испания, Португалия, Румъния и Турция. Общата цел на проекта е да се организират обучения за учители за ефективно използване на технологии и кодиране в интердисциплинарното образование. Проектът ще продължи до 01.02.2024 г. Ще бъдат проведени обучения за педагогически специалисти във всяка страна, след което опитът ще се разпространи. Варна ще бъде домакин през есента на 2023 г.

През 2021 г. секция Варна реализира проекта „Математика в електронна среда *Geogebra Activity (MCGA)*“ в раздел „Онлайн учене“ по програма „Следващите 10 – в подкрепа на значими идеи през следващите десет години“ на Фондация „Америка за България“. В проекта участваха над 120 учители по математика и информатика. Проведе се два квалификационни курса за учители по математика и информатика за формиране и усъвършенстване на умения за работа в електронната среда GeoGebra Activity и за създаване на дизайн на урок по математика с учебни предизвикателства. Създадени са свободни за използване ресурси по математика за учители и ученици, които са публикувани в сайта smbvarna.eu. Резултатите от педагогическите изследвания са публикувани в книга „Дигитални технологии и учебни предизвикателства в обучението по математика“, в статии в научни списания, доклади на конференции и представени в писмени разработки на учители за придобиване на професионални квалификационни степени.

Секция Варна има за членове и начални учители. Поради големия интерес от тематиката на проекта се проведе и квалификационен курс на тема „Математика в начален етап с *Geogebra Activity/Classroom*“. В него взеха участие 35 начални учители.

Част от членовете на **секция Габрово** са университетски преподаватели в ТУ-Габрово и участват в национални и международни научни форуми, в проекти по национални програми и публикуват в реферирани и индексирани международни списания.

Секция „Иван Салабашев“ – Стара Загора участва традиционно в Пролетната конференция на СМБ, като през 2021 г. се включи със 7 участници в 50 юбилейна ПК в Бургас.

1.2 Квалификационна и методическа дейност на секциите

Част от секциите, представили отчети за дейността си, изтъкват пандемичните ограничения като причина за неорганизирането и непровеждането на квалификационни курсове и семинари за своите членове през 2021 г. Доста секции имат регистрирани сайтове, чрез които информират и популяризират своите инициативи. Поддържа се библиотечен фонд със специализирана литература и периодични издания в областта на математиката и информатиката. Секциите уведомяват своевременно членовете си за всички съобщения от ръководството на СМБ за провеждани колоквиуми, конференции, квалификационни курсове и семинари.

1.3. Организационна дейност на секциите

Организационната дейност на много от секциите на Съюза се изразява в организиране и провеждане на национални или регионални състезания по математика,

информатика и ИТ, математическа лингвистика. Повечето секции администрират провеждането на национални и регионални състезания. Редица секции организират и провеждат школи и курсове за ученици. В условията на пандемия много от планираните мероприятия в Календарния план бяха отлагани, провеждани онлайн или отменени.

Секция БАН – СУ отчита, че в условията на епидемичната обстановка организационната дейност е била затруднена. Повече от 10 члена на секцията са били включени в Програмния комитет на Юбилейната пролетна конференция, някои от тях участват и в Редакционната колегия на сборника с докладите от конференцията. Членове на секцията участват в ръководството на Ученическия институт по математика и информатика (УЧИМИ) и в научните журита на проявите на УЧИМИ.

Секция Свищов отчита провеждането на две математически състезания: Великденско математическо състезание с 52 участници и Математическото състезание „Виктор Маринов“ за седмоласници, на което секцията е основен организатор, с 30 участници от 2 средни училища само от община Свищов.

Математическото състезание „Виктор Маринов“ за седмоласници не успява да разшири обхвата си извън община Свищов. Причината може да се търси в намаляване на интереса на учениците към явяване на състезания с нарастването на възрастта им.

От традиционно организирани и провеждани състезания от **секция „Иван Салабашев“ – Стара Загора**: Зимно математическо състезание, Математическо състезание „Великденски Елипсоид“, Математическо състезание „Бухалче“, Математически турнир „Д-р Светлозар Дойчев“, Математически турнир „Д-р Петър Берон“, Математически турнир „Иван Салабашев“ – беше проведен само последният, който беше организиран на национално ниво и се проведе дистанционно.

В проведения онлайн Математически турнир „Иван Салабашев“ според обявеното национално класиране от Стара Загора са се включили 113 ученици (дали съгласие за публикуване на данните им). Останалите състезания не се проведоха поради въведените противоепидемични мерки и ограничения.

Традиционно веднъж годишно секцията организира сбирка на членовете си и на колеги математици за споделяне на добри практики по въпроси на обучението по математика, работа с изявени и изоставащи ученици.

Секцията на СМБ във Великотърновския университет е традиционен съорганизатор на Математическия турнир на Великотърновския университет за ученици от XI и XII клас, който се провежда всяка година в първата или втората неделя на март. Четиринадесетият турнир се проведе онлайн през платформата MS Forms и електронна поща на 7 март 2021 г. Линк към темата и подробни указания бяха изпратени на всеки участник в турнира, на посочената при регистрация електронна поща. В състезанието взеха участие 82 ученици от цялата страна.

1.4. Иновационна дейност на секциите

Членовете на **секция Кърджали** прилагат новости по отношение на организацията на часовете по математика в училище – въвеждат нови методи за работа с цел повишаване на интереса към предмета, развиване на математическа мисъл и интегриране на предмета в другите области на науката в условията на COVID-19. Няколко пъти в онлайн среда е дискутирано новото учебно съдържание по модул 3 и 4 от профилираната

подготовка и са обсъждани организационни въпроси, свързани с областния турнир по математика.

Секция Пазарджик прилага иновативни практики на регионално и училищно ниво със съдействието на експерта по математика от РУО – Пазарджик.

В секция „Иван Салабашев“ – Стара Загора се осъществява редовна комуникация чрез електронната поща и сайта на секцията за връзка с директорите на училища, колеги математици, ученици и родители с цел информиране за организираните и провеждани от секцията математически турнири и състезания, резултати, класирания, награждаване, както и за други математически прояви на СМБ и МОН, които биха представлявали интерес.

1.5. Сдружение на директорите на МГ и ПМГ

През септември 2021 г. Сдружението на директорите на математическите и природоматематическите гимназии в страната учреди своя секция към Съюза на математиците в България.

2. НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА ДЕЙНОСТ НА СМБ

2.1. Петдесета Юбилейна пролетна конференция на СМБ

От 1 до 5 септември 2021 г. в хотел „България“ в град Бургас се проведе петдесетата Юбилейна пролетна конференция на СМБ. Домакини на конференцията бяха секциите на СМБ в Бургас и Плевен. За втора поредна година поради епидемичната обстановка се наложи конференцията, която първоначално беше планирана за месец април, да се отложи за началото на септември и да се проведе в хибриден формат. Сборникът с доклади на конференцията беше издаден още през април.

Регистрираните участници в конференцията бяха 155, като част от тях участваха дистанционно. Присъствено в Бургас се явиха 112 участници. Традиционната Ученическа секция на конференцията се проведе дистанционно на 15 и 16 май 2021 г., поради невъзможност за отлагането ѝ за септември. В нея взеха участие 47 ученици и 16 учители.

Програмният комитет за конференцията беше избран през септември 2020 г. и в него бяха включени изтъкнати български математици от всички традиционни тематични направления на конференцията. Програмният комитет проведе едно присъствено заседание на 25 октомври и едно в онлайн среда на 12 декември 2020 г., а всички въпроси след това бяха разглеждани и решавани по електронен път.

Петдесетата Юбилейна пролетна конференция беше открита от председателя на СМБ чл.-кор. Николай Николов на тържествено заседание на 1 септември, на което гости бяха министърът на образованието и науката чл.-кор. Николай Денков, областният управител на Област Бургас проф. Мария Нейкова, заместник-кметът на Община Бургас г-жа Йорданка Бенюва-Ананиева, началникът на РУО Бургас инж. Виолета Илиева, които почетоха юбилейното издание на конференцията и приветстваха участниците. Приветствия поднесоха и председателят на Програмния комитет акад. Юлиан Ревалски (председател на БАН) и председателят на Организационния комитет проф. Севдалина Турманова (председател на Общински съвет Бургас).

Програмата в първия ден продължи с обявяването на наградите за учител по математика и учител по информатика и ИТ, които се връчват съвместно от Международната фондация „Св. св. Кирил и Методий“ и Съюза на математиците в България. Наградите бяха обявени и връчени от проф. Стефан Стефанов – президент на Фондацията, и г-н Михаил Тачев – изпълнителен директор. Наградени бяха г-жа Елена Киселова от СМГ „Паисий Хилендарски“ и г-жа Юлия Димитрова от МГ „Д-р Петър Берон“, Варна, съответно по математика и по информатика и ИТ.

Чл.-кор. Николай Николов и ас. Албена Василева изнесоха доклада *Петдесет пролетни конференции на СМБ – традицията продължава*, посветен на юбилея на годишния научен форум на Съюза на математиците в България.

Работата на конференцията в следващите дни продължи по утвърдения в последните години порядък – пленарни доклади, доклади по покана, юбилейни доклади, научни съобщения, семинари, представяне на проекти. За първи път годишната конференция на СМБ беше проведена в хибриден формат, като близо една трета от участниците използваха възможността за дистанционно участие. Голяма част от докладите бяха изнесени дистанционно.

Програмният комитет одобри 2 пленарни доклада:

1. *Владимир Георгиев*. Еволюционен поток и основни състояния за дробното уравнение на Шрьодингер-Хартри.
2. *Людмил Кацарков*. Условието за стабилност и спектър на категория И двата пленарни доклада бяха изнесени дистанционно.

Програмният комитет покани също 7 докладчици в трите секции на конференцията:

1. Севджан Хакъев. *Hamilton's instability index and applications to periodic waves* (секция А)
2. Петър Данчев, Esther García, Miguel Gómez Lozano. *On some special matrix decompositions over fields and finite commutative rings* (секция А)
3. Галя Ангелова, Мария Нишева-Павлова, Аврам Ескенази, Красимира Иванова. *Role of education and research for artificial intelligence development in Bulgaria until 2030* (секция Б)
4. Емануил Атанасов. *Deterministic algorithm for optimising the direction numbers of the Sobol' sequence* (секция Б)
5. Красимир Манев. *50 години от публикуването на теоремата на Кук* (секция Б)
6. Елиза Стефанова, Красен Стефанов. *От костенурката до питона: Обучението на учители по информатика и информационни технологии и промените в учебните програми* (секция В)
7. Иван Тонов. *Подготовката на учителите по математика – един стар и все още открит въпрос* (секция В)

Представени бяха още три юбилейни доклада, посветени на годишнини на изтъкнати колеги-математици:

1. Петър Кендеров. *Академик Веселин Стоянов Дренски на 70 години*
2. Недю Попиванов, Николай Кутев. *Академик Петър Попиванов на 75 години – един живот между математиката и Достоевски*
3. Петър Попиванов. *Професор д-мн Рачо Денчев на 90 години*

От първоначално постъпилите общо 32 научни съобщения, след рецензиране по предварително одобрени критерии, Програмният комитет прие за докладване 27, разпределени както следва:

- секция А (математически структури) – 5;
- секция Б (математическо моделиране и информатика) – 4;
- секция В (образование по математика и информатика) – 18.

Основен акцент в програмата на конференцията беше организираният минисимпозиум на тема „Текущи достижения в моделирането на пандемията КОВИД-19“, в който преобладаваха три тематични групи:

- Моделиране на различни аспекти на пандемията КОВИД-19 чрез различни модификации на известния SIR модел
- Моделиране на развитието на пандемията КОВИД-19 чрез стохастични процеси
- Статистически изводи и проблеми, свързани с пандемията КОВИД-19

В минисимпозиума взеха участие 7 екипа, изучаващи разнообразни проблеми, свързани с гореспоменатата епидемия, например стохастично и детерминистично моделиране на еволюцията на заболяването, причинено от КОВИД-19 в дадена страна или регион.

1. Д. Атанасов, В. Стоименова, Н. Янев. *Оценка на развитието на пандемията КОВИД-19 чрез разклоняващи се стохастични процеси*
2. М. Славчова-Божкова, В. Симеонова. *Моделиране на пандемията КОВИД-19 чрез разклоняващи се стохастични процеси*
3. О. Кунчев, Г. Симеонов. *Оценка на продължителността на епидемията от КОВИД-19 със и без ваксинации*
4. Н. Попиванов, С. Маргенов, И. Угринова, С. Харизанов, Цв. Христов. *Математическо моделиране на динамиката на разпространение на COVID-19 в България чрез детерминистични модели с променливи във времето коефициенти*
5. Д. Проданов. *Параметрична оценка на SIR модел с използване на числени квадратури. Приложения в моделирането на КОВИД-19*
6. Л. Томов, А. Чорбаджиев, С. Ангелов. *Моделиране на разпространението на COVID-19 и леталитета от откритите случаи в България – модели на разпространение и сезонност*
7. Н. Илиева, П. Петков, М. Рангелов, Е. Лилкова, Н. Тодорова, Л. Литов. *In silico изследване на молекулния механизъм на противовъзпалително действие на нискомолекулния хепарин в контекста на COVID-19*

Минисимпозиумът протече при засилен интерес от страна на научната общност. Не липсваше интерес и от страна на журналистите. По време на излъчването в зум сесията се включваха някои от водещите специалисти по стохастика и моделиране. Може да се каже, че подходите към моделирането на КОВИД-19 бяха доста разнообразни, като се осъществи връзка между тези, които използват детерминистични методи, и тези, които използват стохастика. Това определено обогати погледа и на двете страни. Имаше и участие на колега от чуждестранен университет.

В традиционния вече раздел за представяне на проекти от международно и национално значение бяха представени:

1. Павлин Петков, д-р Севдалина Георгиева, д-р Елена Колева: *Математика в електронна среда Geogebra Activity/Classroom (MCGA)*
2. Нели Димитрова, Петър Бойваленков, Петя Динева, Цвятко Рангелов, Петър Рашков, Венелин Тодоров: *Компютърно и математическо моделиране в Националната научна програма „Информационни и комуникационни технологии за единен цифров пазар в науката, образованието и сигурността“*
3. Тони Чехларова, Красимира Иванова, Петър Кендеров, Евгения Сендова: *IMI-BAS continues to convey in Bulgaria the Scientix support for STEM teachers*

Беше организирана една дискусия с модератор държавния експерт по математика Маня Манева на тема „*Математическа грамотност и грамотност по математика*“, която беше посрещната с интерес от учителите.

За учителите бяха предложени и два образователни семинара:

- *Петър Кендеров, Тони Чехларова, Георги Гачев, Младен Вълков.* Цифрови технологии в работата с млади таланти и специални целеви групи
- *Ангел Ангелов.* Един друг прочит на Excel

Сборникът с докладите на конференцията беше подготвен и отпечатан още през април. Отпечатването на тома в обем от 380 страници стана възможно благодарение на помощта на ЮЗУ „Неофит Рилски“ и лично на неговия ректор проф. д-р Борислав Юруков. Информацията за конференцията, предварителната и окончателната програма, томът на конференцията и друга информация, свързана с организацията и провеждането, бяха своевременно публикувани на интернет страницата на СМБ. Организирана беше и онлайн регистрация.

Работата на Организационния комитет, под ръководството на проф. Севдалина Турманова и с участието на колеги от секциите в Плевен и Бургас, може да се оцени като отлична.

Макар и в трудна година, СМБ направи всичко възможно за да проведе успешно своята Пролетна конференция за 50-ти юбилеен път. Освен традиционните тематики, заслужава да се отбележат няколко важни характерни момента, които за пореден път отличават математическата колегия като носител на нови идеи. Освен естествената реакция за възможно дистанционно представяне на доклади и дистанционно присъствие на участници, чрез използване на съвременните информационни технологии, внимание заслужават още два факта. Първият е, че СМБ поддържа тесни връзки с редица изтъкнати представители на българската математическа диаспора – два от пленарните доклади бяха на наши известни специалисти, работещи в чужбина. Вторият факт е, че българската математическа колегия за пореден път демонстрира по изключително категоричен начин своята ангажираност за решаване на важни за обществото проблеми. По време на минисимпозиума, посветен на пандемията, причинена от Ковид-19, математиците споделиха много важни резултати, получени за кратко време и моделиращи и предсказващи динамиката на развитието на пандемията. Тези изследвания и резултати са много важен принос в разбирането и овладяването на тази криза от здравен икономически и социален характер. Това показва високият обществен ангажимент на цялата колегия на Съюза на математиците в България.

2.2. Национален колоквиум по математика

Националният колоквиум по математика с ръководител акад. Петър Попиванов проведе пет сбирки през 2021 г.

На 27 януари 2021 г. проф. Огнян Кунчев и ас. Георги Симеонов от ИМИ – БАН представиха своята *Методология за оценяване на продължителността на епидемията от Ковид-19 в отделна държава, базирана на новосъздадените модели ATVBG-SEIR*.

На 16 юни 2021 г. проф. Славомир Динев от Ягелонския университет в Краков изнесе доклад на тема *Continuation across small sets in complex analysis*.

На 14 юни 2021 г. доц. Грета Панова от Университет на Южна Калифорния, САЩ, изнесе доклад на тема *Колко е трудно да се докаже сложност? От теорията на изчислителната сложност до алгебричната комбинаторика и обратно*.

На 15 септември 2021 г. докладва проф. Стивън Кранц от Университета Вашингтон в Сейнт Луис, САЩ. Докладът му беше на тема *The Worm Domain and the Bergman Kernel*.

Последната сбирка на колоквиума за отчетната година се проведе на 15 декември 2021 г. и на нея новоизбраният академик Олег Мушкарров изнесе доклад на тема *Загадката S⁶*.

Всички сбирки на колоквиума през 2021 г. бяха проведени или дистанционно, или хибридно, което позволи в тях да се включат доста колеги, които обикновено нямат възможност да присъстват лично.

2.3. Лекция на проф. Терънс Тао

На 8 декември 2020 г. световната математическата общност научи, че филдсовият медалист проф. Терънс Тао е направил сериозен пробив в доказателството на известната *хипотеза на Сендов*, атакувана от десетки математици от цял свят в продължение на повече от 60 години. Тази хипотеза прецизира взаимното разположение на нулите на полином с комплексни коефициенти и нулите на производната му. За интереса към хипотезата говори фактът, че досега са публикувани над 150 статии по този въпрос, включително и от редица български математици. Професор Тао публикува статията си в популярния сайт за препринти arXiv (<https://arxiv.org/pdf/2012.04125.pdf>) под заглавие: *Sendov's conjecture for sufficiently high degree polynomials (Хипотезата на Сендов за полиноми от достатъчно висока степен)*.

Вестта за публикацията съвпадна по време с подготовката на една съвместна инициатива на Международния център за математически науки (МЦМН, <https://icms.bg/>) към Института по математика и информатика при БАН (ИМИ – БАН) и Съюза на математиците в България (СМБ) – колоквиум в памет на акад. Сендов, който бе един от създателите и първи директор на този център. Така, настоящото ръководство на МЦМН и ръководството на СМБ отправиха покана към проф. Тао за онлайн лекция във връзка с резултатите му върху хипотезата на Сендов в рамките на планирания колоквиум. Терънс Тао се отзова с благодарност и на 26 януари 2021 г. той изнесе дистанционно лекция на тема *Sendov's conjecture for sufficiently high degree polynomials*.

Лекцията на проф. Тао безспорно беше най-забележимото научно събитие за цялата ни математическа общност и в България, и в чужбина, което имаше забележителен отзвук и може да спомогне за затвърждаване на мястото на българската математика на световната математическа сцена. Докладът премина при изключителен интерес, като в онлайн сесията и в паралелните излъчвания на живо имаше над 400 слушатели от цял свят, сред които и много наши сънародници, които в момента работят в престижни чуждестранни университети. В публиката имаше и съвсем млади любители на математиката, водени от желанието да видят един от *най-великите съвременни математици*.

3. КОМИСИИ ЗА ИЗВЪНКЛАСНА РАБОТА ПО МАТЕМАТИКА, ИНФОРМАТИКА, ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕМАТИЧЕСКА ЛИНГВИСТИКА

3.1. МАТЕМАТИКА

3.1.1. Международни състезания

През 2021 г. наши отбори взеха участие в следните по-важни международни състезания и олимпиади.

Romanian Master of Mathematics, от 11 – 17 октомври 2021 г., Букурещ, Румъния, дистанционно. България с 2 сребърни медала, 2 бронзови медала и 1 почетна грамота се класира на 9-то място от 22 участващи отбора. Ръководител на отбора беше доц. Станислав Харизанов (ИМИ и ИИКТ на БАН), а заместник-ръководител – Мирослав Маринов (ИМИ – БАН).

Десета Европейска олимпиада по математика за момичета (EGMO), 9 – 15 април 2021 г., дистанционно, с виртуален домакин Грузия. Участваха над 200 състезателки от над 50 отбора не само от Европа. Нашият отбор от 4 състезателки завоюва 3 бронзови медала, като зае 9-о място в неофициалното класиране и 7-о място в Европа. Ръководители на отбора бяха Люба Конова и Велина Иванова –медалистки от предишни издания на EGMO.

Младежка балканиада по математика, 30 юни – 5 юли 2021 г., с дистанционно наблюдение, виртуален домакин Република Молдова. В състезанието участваха 22 отбора от 21 страни. Българските участници завоюваха 1 златен, 2 сребърни и 3 бронзови медала и второ място в отборното класиране след отбора на Румъния. Ръководители бяха доц. Ивайло Кортезов (ИМИ – БАН) и Емил Карлов (СМГ „Паисий Хилендарски“).

Международна олимпиада по математика, 18 – 23 юли 2021 г., дистанционно, виртуален домакин Санкт Петербург, Русия. Участваха 619 ученици от 107 държави. България с 1 златен, 3 сребърни и 2 бронзови медала зае 18-о място в неофициалното класиране. Златният медал бе извоюван от Борислав Кирилов (ПЧМГ, 11. клас), сребърни медали спечелиха Стефан Хаджистойков (СМГ, 12. клас), Илияс Номан (СМГ, 10. клас), Диян Димитров (СМГ, 12. клас), а бронзови – Мартин Копчев (ПМГ – Габрово, 11. клас) и Къонг До (СМГ, 12. клас). Ръководители на отбора бяха доц. Станислав Харизанов (ИИКТ и ИМИ – БАН) и Александър Иванов (Плевен). Наблюдател и научен консултант бе чл.-кор. Николай Николов (ИМИ – БАН), а наблюдател от страна на МОМ – проф. Петър Бойваленков (ИМИ – БАН). Домакин на българския отбор беше НЦПКПС – Баня.

Балканска олимпиада по математика, 6 – 10 септември 2021 г., дистанционно, виртуален домакин Кипър. Участваха 71 ученици от 17 държави – 11-те официални

балкански страни и 6 държави гости. България с 1 златен, 2 сребърни и 3 бронзови медала зае второ място в неофициалното отборно класиране с общо 153 точки. Златен медал и пълен брой точки постигна Борислав Кирилов (ПЧМГ, 11. клас), сребърни медали спечелиха Илияс Номан (СМГ, 10. клас) и Стефан Хаджистойков (СМГ, 12. клас), бронзови – Ангел Райчев (125. СУ – София, 11. клас), Любен Балтаджиев (ПМГ – Хасково, 12. клас) и Къонг До (СМГ, 12. клас). Ръководители на отбора бяха доц. Станислав Харизанов (ИИКТ и ИМИ – БАН) и доц. Стефан Герджиков (ФМИ – СУ и ИИКТ-БАН). Наблюдател и научен консултант бе чл.-кор. Николай Николов (ИМИ – БАН). Домакин на отбора беше НЦПКПС – Баня.

Поради пандемията не бе осъществено участие в Заключителния етап на Всерусийската олимпиада по математика.

3.1.2. Състезания и турнири от национален мащаб

Пролетните математически състезания по план трябваше да се проведат в периода 26 – 28 март 2021 г. във Варна (за групата 5. – 7. клас), в Стара Загора (за групата 8. – 12. клас) и по места за четвъртокласниците. Поради пандемичната обстановка, датите на провеждане бяха променени по заповед на министъра на образованието и науката, като състезанието се проведе по места за всички класове на 8 май 2021 г. за 4. клас и на 9 май 2021 г. за 7. – 12. клас. Състезанието за 5. – 6. клас беше отменено. В групата 8. – 12. клас имаше 213 участници, седмокласниците бяха 146, а най-многобройни бяха участниците от 4. клас – над 3200.

Есенният математически турнир беше отменен за втора поредна година.

3.2. 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. В сайта са публикувани всички материали, свързани с проведените състезания по информатика – условията на задачите, тестовите примери за оценяване на работите, авторските решения, класирането и работите на участниците. От 2020 г. функционира „жив архив“ със задачи от националните състезания, проведени през последните десет и повече години и всички желаещи могат след безплатна регистрация да изпращат свои решение на задачите, при което получават автоматично отговор дали решението им е успешно.

Като особеност за 2021 година, както и за предишната, отбелязваме, че поради извънредната епидемична обстановка, почти всички състезания бяха проведени дистанционно. През 2021 г. се утвърди използването на българската състезателна система BOS, чието развитие бе подпомогнато чрез договора между МОН и БАН „Образование с наука – 2“.

3.2.1. Първият (общински) кръг на Националната олимпиада по информатика беше проведен присъствено по училищата на 23 януари 2021 година. По решение на Националната комисия примерните теми за общинския кръг бяха публикувани непосредствено преди състезанието и можеха да бъдат използвани при желание от страна на организаторите в отделните училища за провеждане на състезанието. Състезанието от този кръг се проведе в училищата, където е имало желаещи за участие.

3.2.2. Областният кръг на националната олимпиадата по информатика бе проведен на 6 февруари 2021 г. Темите бяха съставени от колеги и членове на Комисията за

извънкласна работа по информатика при СМБ. Провеждането на кръга бе осъществено едновременно в 20 града на страната: Благоевград, Бургас, Варна, Велико Търново, Враца, Габрово, Добрич, Кюстендил, Ловеч, Монтана, Перник, Плевен, Пловдив, Русе, Смолян, София, Търговище, Хасково, Шумен, Ямбол. За целта бе създадена организация за учениците да се състезават в контролирана среда в своите градове, и бе направена специално за целта софтуерна състезателна система, изискваща достъп до ограничен интернет. Проверката на работите бе направена автоматично чрез компютърната състезателна система. В Областния кръг взеха участие общо 316 ученици, разпределени по възрастови групи: група А (11. – 12. клас) – 62, група В (9. – 10. клас) – 41, група С (7. – 8. клас) – 85, група D (6. клас) – 47 и група Е (4. – 5. клас) – 81 ученици. За участие в следващия Национален кръг на олимпиадата са допуснати общо 123 ученици, съответно по 38, 23, 25, 21 и 21 за възрастовите групи А, В, С, D и Е.

3.2.3. Международното състезания по информатика InfoCup за ученици до 16 годишна възраст бе проведено на 13 и 14 февруари 2021 г. с виртуален домакин Румъния. Участниците от България спечелиха общо 8 медала – сребърни: Александър Гатев – национален отбор, Деян Хаджи-Манич – национален отбор, Даниел Койнов – отбор Школа АБ; бронзови: Веселин Маркович – национален отбор, Ясен Пенчев – национален отбор, Весела Николова – отбор Школа АБ, Траяна Герова – отбор Школа АБ и Стефан Стоянов – Школа АБ.

3.2.4. Националният кръг на 37-тата Олимпиада по информатика беше проведен на 13 и 14 март 2021 г. Поради извънредната обстановка се състоя дистанционно и учениците се състезаваха в контролирана среда в своите градове. Беше използвана софтуерна състезателна система, изискваща достъп до ограничен интернет. Виртуален домакини бяха РУО Хасково и ПМГ „Акад. Боян Петканчин“. След завършване на състезанието бяха излъчени двата разширени национални отбора, от по 12 души за старша и за младша възраст, разширен отбор от 10 момичета за участие в първата Европейска олимпиада по информатика за момичета. Абитуриентите от разширения национален отбор – старша възраст получаваха званието лауреат.

3.2.5. През 2021 г. българските състезатели не можаха да участват в **Откритата олимпиада по програмиране в Москва**, поради съвпадението на времето за провеждането ѝ с Националния кръг на националната олимпиада.

3.2.6. Подборните състезания за определяне на националните отбори старша и младша възраст и отбора за момичета бяха проведени в два състезателни дни на 25 и 26 април 2021 г. Приложена бе същата организационна технология, която бе използвана за провеждането на Националния кръг.

3.2.7. Национален пролетен турнир по информатика, 8 май 2021 г. Състезателните теми бяха съставени от колеги и членове на Комисията за извънкласна работа по информатика при СМБ. Учениците се състезаваха по региони и работиха в контролирана среда с наличие на квестори. Националната комисия поддържаше компютърна проверяваща система, чрез която всеки състезател изпраща своите решения по време на състезанието. Символичен домакин беше РУО Велико Търново и ПМГ „Васил Друмев“, Велико Търново. Участваха общо 209 състезатели, съответно по 45, 26, 53, 34 и 51 за възрастовите групи А (11. – 12. клас), В (9. – 10. клас), С (7. – 8. клас), D (6. клас) и Е (4. – 5. клас).

3.2.8. Национален летен турнир по информатика, 4 – 6 юни 2021 г. Състезателните теми бяха съставени от колеги и членове на Комисията за извънкласна работа по информатика при СМБ. Учениците се състезаваха по региони и работиха в контролирана среда с наличие на квестори. Националната комисия поддържаше компютърна проверяваща система, чрез която всеки състезател изпраща своите решения по време на състезанието. Символичен домакин беше РУО Пловдив и МГ „Академик Кирил Попов“, Пловдив. Участваха общо 191 състезатели, съответно по 33, 31, 53, 31 и 43 за възрастовите групи А (11. – 12. клас), В (9. – 10. клас), С (7 – 8. клас), D (6. клас) и Е (4. – 5. клас). На 6 юни се проведе контролно състезание за разширения младежки отбор и тренировъчни състезания за разширените отбори старша възраст и отбор момичета.

3.2.9. Европейска олимпиада по информатика за момичета. От 13 до 19 юни 2021 г. се проведе първата Европейска олимпиада по информатика за момичета (European Girls' Olympiad in Informatics – EGOI). Състезанието бе организирано онлайн в два състезателни дни, като виртуален домакин беше Швейцария. България бе представена от четири участнички, които мериха сили с 43 отбора и спечелиха 2 сребърни и 2 бронзови медала. Така нашият отбор се нарежда на 8-мо място в неофициалното класиране по държави. Момичетата, които извоюваха медали са: Биляна Инджева (12. клас, МГ – Русе) – сребърен медал, Емилиана Димитрова (8. клас, СМГ) – сребърен медал, Ясмин Ердим (10 клас, МГ – Плевен) – бронзов медал и Виктория Христова (11. клас, МГ – Пловдив) – бронзов медал. Ръководители на отбора бяха доц. Пламенка Христова (Русенски университет) и Илиян Йорданов (ФМИ – СУ).

3.2.10. Международна олимпиада по информатика, 2021 г. Най-престижното състезание по информатика за 2021 г., Международната олимпиада, за втора поредна година се проведе онлайн. Тази година беше от 19 до 28 юни с виртуален домакин Сингапур. Българският отбор участваше от учебната база на МОН в Баня. В олимпиадата се срещнаха 355 ученици от 88 държави. И четиримата наши състезатели завоюваха медали, 3 сребърни и 1 бронзов: Мартин Копчев (11. клас, ПМГ – Габрово) – сребърен медал, Виктор Кожухаров (12. клас, ПМГ – Русе) – сребърен медал, Андон Тодоров (11. клас, СМГ – София) – сребърен медал и Румен Михов (11. клас, ПМГ – Ямбол) – бронзов медал. Ръководители бяха Емил Келеведжиев (ИМИ – БАН) и Илиян Йорданов (ФМИ – СУ). В неофициалното класиране на страните по медали заехме 21 място. За всички издания на олимпиадите досега българските ученици са спечелили общо 115 медала – 27 златни, 49 сребърни и 39 бронзови. По общ брой медали от всички олимпиади запазваме 5-ото място в света.

3.2.11. Школа за подготовка по информатика, Ямбол, 14 – 18 юли 2021 г. Участваха 14 преподаватели и ръководители, и общо 30 ученици от цялата страна, класирани по националната ранглиста за 6. и 7. клас, и учениците от разширения отбор младша възраст. Занятията бяха проведени в ПМГ „Атанас Радев“ с организатор от страна на домакините Руско Шиков.

3.2.12. Школа за подготовка по състезателна информатика за момичета, град Априлци, 1 – 7 август, 2021 г. Участваха 4 преподаватели и 11 момичета от цялата страна, класирани по Националната ранглиста за 8, 9, 10 и 11 клас.

3.2.13. Европейска младежка олимпиада по информатика, 23 – 28 август 2021 г. Проведе се дистанционно с виртуален домакин Румъния. Участваха 171 състезатели от 30 държави. България се представи с 2 отбора с по 4 състезатели. В това състезание има

възрастово ограничение и участниците са ученици, които през идващата учебна година ще бъдат в девети клас. Нашите състезатели завоюваха 3 сребърни и 4 бронзови медала: Даниел Койнов (ППМГ – Шумен, Школа А&Б), сребърен; Веселин Маркович (МГ – Варна), сребърен; Петър Михов (СМГ, Школа „Олимпийци“ – София), сребърен; Александър Гатев (СМГ, Школа „Олимпийци“ – София), бронзов; Борис Михов (СМГ, Школа „Олимпийци“ – София), бронзов, Калоян Еленков (СМГ, Школа „Олимпийци“ – София), бронзов и Добромир Ангелов (МГ – Варна), бронзов. Ръководители на българските отборите бяха Емил Келеведжиев (ИМИ – БАН), Юлия Димитрова (МГ – Варна), Петър Петров (Школа „Олимпийци“) и Димитър Добрев (Школа А&Б, Шуменски университет).

3.2.14. Младежка балканска олимпиада по информатика, 2021 г. Проведе се успоредно с Европейска младежка олимпиада по информатика. Участваха 9 държави с отбори по 4 ученици. Всичките наши състезатели завоюваха медали: 2 златни и 2 сребърни: Даниел Койнов (ППМГ – Шумен, Школа А&Б), златен; Веселин Маркович (МГ – Варна), златен; Александър Гатев (СМГ, Школа „Олимпийци“ – София), сребърен и Борис Михов (СМГ, Школа „Олимпийци“ – София), сребърен. Ръководители на отбора бяха Емил Келеведжиев (ИМИ – БАН), Юлия Димитрова (МГ – Варна),

3.2.15. Национално онлайн състезание по информатика „Младен Манев“, 2 септември 2021 г. Поканени за участие бяха всички състезатели, които в Областния кръг на Националната олимпиада по информатика през 2021 г. имат положителен брой точки. Организатор на състезанието е Добрин Башев от Габрово. Резултатите и други подробности са публикувани на сайта на състезанието: <https://info-gabrovo.com/>.

3.2.16. Тринадесети национален семинар за ръководители на отбори по информатика, Узана, 24 – 26 септември 2021 г. Взеха участие около 30 колеги – учители, университетски преподаватели и експерти от системата на МОН. Бяха обсъдени научни, методически и организационни въпроси за предстоящите за учебната година национални и международни състезания по информатика.

3.2.17. Българско издание на международното състезание „Бобър“ по информатика и компютърна грамотност се проведе онлайн за 10-та поредна година, като през 2021 г. то се състоя на 7 ноември и обхваща две възрастови групи: 5. – 7. клас и 8. – 9. клас с общ брой участници 671 от 140 училища от цялата страна. Отговорник за състезанието и автор на софтуерната система е Емил Келеведжиев от Института по математика и информатика при БАН.

3.2.18. Националният есенен турнир по информатика, 26 – 28 ноември 2021 г. Състезателните теми бяха съставени от колеги и членове на Комисията за извънкласна работа по информатика при СМБ. Учениците се състезаваха от домовете си. Националната комисия поддържаше компютърна проверяваща система, чрез която всеки състезател изпраща своите решения по време на състезанието и чрез която се наблюдаваха екраните на състезателите и самите състезателите чрез камери. Символичен домакин беше РУО Шумен и ППМГ „Нанчо Попович“, Шумен. Участваха общо 230 състезатели, съответно по 51, 39, 54, 37 и 49 за възрастовите групи А (11. – 12. клас), В (9. – 10. клас), С (7. – 8. клас), D (6. клас) и Е (4. – 5. клас).

3.2.19. Международен есенен турнир по информатика, 24 – 29 ноември 2021 г., Шумен. Беше проведен дистанционно в два състезателни дни за старша и младша възрастова група. Вторият състезателен ден беше с общи задачи за възрастовите групи

А и В с проведения успоредно Национален есенен турнир. Участваха общо 380 състезатели от 20 страни: Азербайджан, Албания, Армения, Беларус, Белгия, Босна и Херцеговина, България, Грузия, Гърция, Казахстан, Кипър, Израел, Северна Македония, Молдова, Словения, Сърбия, Република Татарстан, Румъния, Русия, Украйна. Българските участници в международното състезание спечелиха в младшата група: 2 златни, 1 сребърен и 4 бронзови медала; в старшата група: 1 златен, 3 сребърни и 4 бронзови медала.

3.2.20. Балканска олимпиада по информатика, 2021 г. Беше проведена успоредно с Международния есенен турнир по информатика, 24–29 ноември 2021 г., Шумен. Участваха 10 страни с отбори по 4 ученици. Всичките български състезатели завоюваха медали – 1 златен, 2 сребърни и 1 бронзов.: Мартин Копчев (ПМГ, Габрово) – златен, Андон Тодоров (СМГ, София) – сребърен, Румен Михов (ПМГ, Ямбол) – сребърен и Атанас Димитров (СМГ, София) – бронзов. Ръководители на отбора бяха Зорница Дженкова (ПМГ, Габрово) и Евгени Василев (СМГ, София).

3.2.21. Международно състезание „Romanian Masters in Informatics“, беше проведено дистанционно от 15 до 17 декември 2021 г. с 237 участници от 14 държави. От България участваха състезателите на Националния отбор и още 10 други отбори от различни градове. Ръководители на Националния отбор бяха Емил Келеведжиев (ИМИ – БАН) и Илиян Йорданов (ФМИ – СУ). Нашите състезатели завоюваха 3 златни, 3 сребърни и 11 бронзови медала. Златен медал: Мартин Копчев, Веселин Маркович и Андон Тодоров. Сребърен медал: Атанас Димитров, Даниел Койнов и Румен Михов. Бронзов медал: Константин Томов, Борис Михов, Александър Гатев, Деян Хаджи-Манич, Ясен Пенчев, Юлиан Славчев, Цветослав Маврудиев, Петър Михов, Велислав Гърков, Денис Потурлиев и Михаил Банков

3.3. КОМИСИЯ ПО МАТЕМАТИЧЕСКА ЛИНГВИСТИКА

Извънкласната дейност по лингвистика през 2021 г. включва:

- **Национално състезание по лингвистика**, 23 януари 2021 г., Сливен (домакин само виртуално, но всъщност състезанието се проведе дистанционно по области). Съставител на състезателните теми и председател на журито бе доц. Иван Держански (ИМИ – БАН), а членове – Любомир Златков и д-р Олена Сирук, и двамата от ИМИ – БАН.
- **Олимпиада по лингвистика** в три кръга: общински, областен и национален (на последния номинално домакин беше Варна, но всъщност той се проведе дистанционно по области на 12 май 2021 г.). Съставител на състезателните теми и председател на журито бе доц. Иван Держански, а членове – Любомир Златков и д-р Олена Сирук.
- **Международна олимпиада по лингвистика** (виртуален домакин беше гр. Вентспилс, Латвия, а олимпиадата се проведе дистанционно по държави). От България традиционно имаше 8 състезатели в два отбора, които получиха 2 сребърни и 4 бронзови медала и 1 похвална грамота. Доц. Иван Держански беше член на задачната комисия и на журито.

3.4. УЧЕНИЧЕСКИ ИНСТИТУТ ПО МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

През 2021 г. УЧИМИ проведе традиционните си сесии – Ученическа конференция през януари (дистанционно) и Ученическа секция към Пролетната конференция на СМБ (дистанционно), както и Лятна изследователска школа с международно участие (хибридно – една седмица дистанционно, две седмици присъствено за българските участници; изцяло дистанционно за международните участници).

3.4.1. Двадесет и първата ученическа конференция (УК'21) на Ученическия институт по математика и информатика се проведе онлайн на 16 и 17 януари 2021 г.

За участие в Ученическата конференция бяха изпратени и одобрени 40 проекта – 8 по математика и 32 по информатика и информационни технологии. Техни автори са 48 ученици от 7. до 12. клас от 12 града в страната: Варна (4), Димитровград (2), Добрич (1), Кърджали (1), Кюстендил (2), Пазарджик (5), Пирдоп (2), Пловдив (10), Русе (6), Сливен (4), Смолян (2), София (9). Те са ученици предимно от математически и природоматематически гимназии (38), но не липсват и представители на езикови (3), професионални гимназии (1) и средни училища (6). В Ученическата конференция участваха и 14 учители, повечето от които бяха научни ръководители на ученически разработки.

Ученическата конференция има конкурсен характер и е първата от двете конкурсни сесии на УЧИМИ през учебната година.

Жури по математика: проф. Емил Колев (ИМИ–БАН) – председател, доц. Христо Костадинов (ИМИ–БАН), доц. Станислав Харизанов (ИИКТ–БАН и ИМИ–БАН), Константин Делчев (ИМИ – БАН).

Жури по информатика и информационни технологии: Емил Келеведжиев (ИМИ–БАН) – председател, доц. Владимир Вълканов (ФМИ на ПУ), доц. Златогор Минчев (ИИКТ–БАН и ИМИ–БАН), гл. ас. Георги Георгиев (ФМИ на СУ), д-р Тодор Брънзов (ИМИ – БАН), Зорница Дженкова (ПМГ „Акад. Иван Гюзелев“, Габрово).

Доц. Евгения Сендова и българските участници в международната лятна изследователска школа RS1'20, провеждана в Масачузетския технологичен институт – Николай Стайков и Виктор Колев от СМГ „Паисий Хилендарски“ разказаха за своето участие в шестседмичното предизвикателство.

Грамоти за отлично представяне получиха авторите на 4 проекта по математика и 12 проекта по информатика и информационни технологии. Техните автори получиха като награда покана за участие на частични разноски на УЧИМИ в Ученическата секция на Пролетната конференция на СМБ. Специални награди от журито получиха 1 проект по математика и 6 по информатика. Участниците в RS1'20, които участваха извън състезателната програма, получиха почетни грамоти за цялостното си участие в научните сесии на УЧИМИ.

От свое име награди връчиха партньорите на УЧИМИ от Съвместния център по обучение, симулация и анализ към БАН.

3.4.2. Интервюто за определяне на българските участници в Research Science Institute 2021 се проведе на 3 февруари 2021 г. в Института по математика и информатика на БАН. За участие в него бяха поканени 9 ученици, получили грамоти за

отлично представяне по време на 21. Ученическа конференция на УЧИМИ, които не са в 12. клас, а поканата уважиха 8 кандидати.

Членовете и консултантите на журито проведеха 15-20-минутно интервю на английски език с всеки от кандидатите, с цел да проверят равнището на владеене на езика, да преценят общата култура, специализираната подготовка по математика/информатика и готовността им да се справят с основните предизвикателства на програмата RSI. Журито определи представителите на България в RSI 2021 – единадесетокласниците Ангел Райчев от 125. СУ „Боян Пенев“, София, и Христо Тодоров, ПМГ „Проф. Емануил Иванов“, Кюстендил“. Техни подгласници и резерви бяха Атанас Илиев от Американския колеж в София и Борис Димов от МГ „Д-р Петър Берон“, Варна.

Самата школа Research Science Institute се проведе дистанционно от 27 юни до 7 август 2021 г. Нашите двама участници се представиха отлично в академичната и социалната част на RSI'21.

Ангел Райчев работи под ръководството на under Pakawut Jiradilok (докторант от MIT) на тема *A generalization of descent polynomials*. Той продължи работата си по проекта и месец след завършването на програмата го публикува в *arXiv* (<https://arxiv.org/abs/2109.04519>), а предстои и представянето му на 51. Пролетна конференция на СМБ.

Проектът на Христо Тодоров бе на тема *Exploring Machine Learning Interpretability by Analyzing Tumor Suppressor Genetic Sequence Data*, под ръководството на д-р Кевин Чу (Velexi Corporation). Надграждането на проекта след края на програмата е основа на разработката, с която ще представи България на най-големия международен ученически панаир на науката „Regeneron International Science and Engineering Fair 2022“.

Препоръката от Center of Excellence in Education, която се изготвя от Директора на RSI въз основа на мненията на тюторите и менторите на учениците, е изиграла съществена роля за приема и на двамата участници в престижни американски университети – Ангел Райчев ще следва в Станфорд, а Христо Тодоров ще избира между Харвард, Йейл и Станфорд.

3.4.3. Двадесет и седма Международна конференция на младите учени International Conference of Young Scientists (ICYS 2021)

От 23 до 26 април 2021 г. дистанционно се проведе 27-ата Международна конференция на младите учени, като виртуален домакин беше Регионалният център за млади таланти в Белград, Сърбия. България участва за трети път с двама свои ученици – Атанас Илиев, 11. клас, Американски колеж в София, и Иван Златанов, 12. клас, Национална търговскобанкова гимназия, София.

В конференцията участваха делегации от 23 държави със 156 участници, което беше около два пъти по-малко от последното присъствено издание през 2019 г. в Малайзия. През 2020 г. състезанието не се проведе поради пандемията от COVID-19.

Третото участие на български отбор в ICYS беше най-успешното ни представяне досега – сребърен медал за Атанас Илиев в направление математика и златен медал за Иван Златанов в направление компютърни науки. Атанас Илиев получи правото да участва в ICYS като един от подгласниците на избраните участници в RSI'21, а Иван Златанов зае

мястото на другия подгласник – Борис Димов от Варна, който не успя да участва поради други ангажименти.

3.4.4. Двадесет и първа ученическа секция (УС'21)

Петдесетата Юбилейна пролетна конференция на Съюза на математиците в България беше планирана да се проведе от 7 до 11 април 2021 г., но поради наложените противоепидемични мерки в страната беше отложена за началото на м. септември. Това наложи Ученическата секция да се проведе виртуално, като организаторите на конференцията решиха да отложат провеждането за 15 – 16 май 2021 г.

В определения срок бяха изпратени 40 проекта и всички те бяха предварително одобрени за участие в Ученическата секция – 11 по математика и 29 по информатика и информационни технологии, като авторите на два от проектите по математика не се явиха. По време на представянията не се явиха авторите на два проекта по математика. Така останаха да се състезават общо 38 проекта. Техни автори са 47 ученици от 7. до 12. клас от 12 града в страната: Бургас, Варна, Димитровград, Добрич, Казанлък, Кърджали, Кюстендил, Пловдив, Русе, Сливен, София, Стара Загора. В конференцията участваха и 16 учители – научни ръководители на ученически проекти.

Жури по математика: проф. Емил Колев (ИМИ–БАН) – председател, и членове: доц. Станислав Харизанов (ИМИ – БАН и ИИКТ – БАН), доц. Христо Костадинов (ИМИ – БАН).

Жури по информатика и информационни технологии: Емил Келеведжиев (ИМИ–БАН) – председател, и членове: доц. Владимир Вълканов (ПУ „Паисий Хилендарски“), доц. Златогор Минчев (ИМИ и ИИКТ – БАН), д-р Тодор Брънзов (ИМИ–БАН), Зорница Дженкова (учителка в ПМГ „Акад. Иван Гюзелев“, Габрово).

Журито по математика определи като отлично представени 6 проекта, които получиха грамоти и медали. Специална награда по математика получиха 3 проекта. Журито по информатика и информационни технологии връчи грамоти за отлично представяне и медали на 12 проекта. Определени бяха и специални награди за 6 проекта. Авторите на наградените проекти бяха поканени да участват на разноски на УчИМИ в Двадесет и първата лятна изследователска школа. Поощрителни награди за 3 проекта връчиха партньорите на УчИМИ от международния форум Secure Digital Future 21 на 3 проекта. Департаментите „Телекомуникации“, „Информатика“ и „Дизайн“ на Нов български университет също излъчиха свои награди за 5 проекта, а всички участници получиха рекламни материали. Пловдивският университет призна отлични оценки за кандидатстване на дванадесетокласниците в специалностите на своя Факултет по математика и информатика.

3.4.5. Лятната изследователска школа по математика и информатика (ЛИШ'21) се проведе от 25 юли до 14 август 2021 г. По план школата трябваше да се проведе присъствено с български и международни участници, но с оглед на епидемичната обстановка с COVID-19, присъственото участие на българските ученици беше ограничено до две седмици, а чуждестранните ученици участваха изцяло онлайн. Присъствената част на школата се проведе в периода 1 – 14 август в базата на МОН в гр. Априлци.

В програмата на школата взеха участие 29 български и 10 чуждестранни ученици с изявени интереси в областта на математиката, информатиката и информационните технологии. Школата посрещна за шеста поредна година международни участници –

един от Великобритания, двама от Дубай, петима от Индия, един от Канада, един от Румъния.

Научната програма на ЛИШ'21, която беше финансирана до голяма степен по програмата „Образование с наука“, включваше 25 часа лекции от водещи специалисти в областта на математиката, информатиката и информационните технологии, като по-голямата част от тях бяха проведени онлайн в началото на школата. Пет от лекциите бяха изнесени на живо пред българските участници в Априлци и бяха излъчвани в интернет за участниците, които не присъстваха на място. Като лектори се изяха учени от БАН, студенти в престижни университети, бивши възпитаници на УЧИМИ. Учениците работиха върху конкретни изследователски проблеми, подпомагани от ментори – специалисти в областта. Менторите са учени от БАН или университети, студенти, преминали през школата на УЧИМИ, представители на бизнеса. И тази година, „благодарение“ на пандемията, имаше значителен интерес за менторство от страна на бивши възпитаници на УЧИМИ, сега вече студенти в престижни университети или учени. Четирима от менторите бяха бивши участници в международната лятна изследователска школа Research Science Institute в Масачузетския технологичен институт, селекцията за която в България се извършва от УЧИМИ. В последните дни на школата участниците представиха резултатите си пред своите ментори, учители и останалите участници, като презентациите се излъчваха онлайн. Част от лекциите, всички консултации, разработването на учебни материали за проектното обучение, организационните и административните дейности, свързани с школата, бяха финансирани от програмата „Образование с наука“ между МОН и БАН.

За научното осигуряване на школата се погрижиха 11 лектори, 16 ментори (7 учени от ИМИ – БАН и 9 бивши възпитаници на УЧИМИ, сега студенти в престижни чуждестранни и български университети). Част от екипа, отговарящ за безпрепятственото протичане на школата, бяха четирима съветници (също бивши възпитаници на УЧИМИ), един координатор и комендант на школата.

За съжаление и тази година поради епидемиологичната обстановка не се проведе традиционният семинар за учители по математика, информатика и информационни технологии.

Лектори: проф. Емил Колев (ИМИ – БАН), проф. Емануил Атанасов (ИИКТ – БАН), доц. Златогор Минчев (ИИКТ и ИМИ – БАН), доц. Станислав Харизанов (ИИКТ и ИМИ – БАН, RSI'00), доц. Евгения Сендова (ИМИ – БАН), Емил Келеведжиев (ИМИ – БАН), Анна Михалкова (студентка в ETH Zurich), Виктор Колев (студент в Станфордския университет,), Звездин Бесарабов (студент в University College London), Иван Златанов (възпитаник на УЧИМИ), Йордан Цветков (студент в University of Edinburgh), д-р Катерина Велчева (Американски колеж в София, RSI'10), Тодор Марков (RSI'11).

Ментори: Атанас Атанасов (възпитаник на УЧИМИ); Виктор Колев (студент в Станфордския университет, RSI'20); Димитър Чакъров (студент в Принстънския университет, RSI'19); проф. Емануил Атанасов (ИИКТ – БАН), проф. Емил Колев (ИМИ – БАН); ас. Емил Келеведжиев (ИМИ – БАН); Звездин Бесарабов (студент в University College London); доц. Златогор Минчев (ИИКТ и ИМИ – БАН), Иван Златанов, Йордан Цветков (студент в University of Edinburgh), д-р Катерина Велчева (Американски колеж в София, RSI'10); д-р Константин Делчев (ИМИ – БАН); Пресиана Маринова (току-що

завършила University of Cambridge); доц. Станислав Харизанов (ИИКТ и ИМИ – БАН); Тодор Марков (RSI'11); доц. Христо Костадинов (ИМИ – БАН).

Координатор: Албена Василева (ИМИ – БАН).

Комендант: Константин Делчев (ИМИ – БАН).

3.5. Състезанието „VIVA Математика с компютър“ се проведе онлайн на 27 ноември 2021 г.

3.6. Студентска олимпиада по компютърна математика

Студентската олимпиада по компютърна математика не се проведе и през 2021 г. поради епидемичната обстановка.

4. МЕЖДУНАРОДНА ДЕЙНОСТ

4.1. Участие в MASSEE (Mathematical Society of South Eastern Europe)

Бордът на MASSEE проведе две заседания – едно онлайн на 5 април 2021 г. и редовното годишно в Атина на 18 септември 2021 г. Освен това бяха проведени и обсъждания по електронната поща по въпросите на организацията на БОМ и МБОМ. Чл.-кор. Николай Николов беше избран за вицепрезидент на MASSEE за мандата 2021-23.

4.2. Участие в EMS (European Mathematical Society)

Редовното годишно заседание на Европейския математически съюз беше проведено онлайн на 29 май 2021 г.

5. ИЗДАТЕЛСКА ДЕЙНОСТ

През 2021 г. беше отпечатан само традиционният том на Пролетната конференция.

6. ОРГАНИЗАЦИОННО И ФИНАНСОВО СЪСТОЯНИЕ НА СМБ

6.1. Секции

През 2021 г. редовно отчетени бяха 41 секции, като за сравнение през 2020 г. те са били 46. За съжаление, продължава постепенното намаляване на членската маса и на броя на секциите в страната. Надяваме се, че затрудненията им са произтичали от условията на пандемията и през следващата година, с отпадане на ограниченията, дейностите на секциите ще се нормализират и част от членовете ще се върнат в редиците на Съюза.

6.2. Ръководни органи

През 2021 г. Управителният съвет проведе пет заседания.

На първото и второто заседание, проведени съответно на 31 януари 2021 г. и на 30 май 2021 г., беше направена подготовка за свикване на Общото събрание, бяха разгледани текущи въпроси във връзка с предстоящата тогава 50. Юбилейна пролетна конференция, беше приет отчетът на 49. Пролетна конференция.

Отчетно-изборното Общо събрание на СМБ се проведе на 6 юни 2021 г., което освен стандартните точки в дневния ред – приемане на отчетите за 2021 г. и утвърждаване на бюджета за следващата година, избра нов Управителен съвет и прие някои промени в Устава на СМБ. Тези промени обаче не бяха успешно регистрирани в Агенцията по вписванията поради различно тълкуване на необходимия кворум от съдиите по вписванията. Една от приетите промени – за възможност за дистанционно провеждане на Общото събрание, беше отхвърлена като противоречаща на Търговския закон.

Третото заседание на Управителния съвет беше проведено на 6 юни 2021 г. и всъщност беше първото заседание на новоизбрания Управителен съвет. На това заседание бяха избрани председател и заместник-председатели – чл.-кор. Николай Николов, проф. Петър Бойваленков и Павлин Петков.

Четвъртото разширено заседание на Управителния съвет беше проведено по време на 50. Юбилейна пролетна конференция на 4 септември 2021 г. На него беше избрано новото Изпълнително бюро в следния състав и със съответните ресори:
чл.-кор. Николай Николов – наука и връзки с обществеността
проф. Петър Бойваленков – финансова, международна и издателска дейност
Павлин Петков – училищно образование и работа със секциите
проф. Емил Колев – извънкласна работа по математика
доц. Първан Първанов – висше образование
Емил Келеведжиев – извънкласна работа по информатика
Веселина Карапеева – училищно образование и работа със секциите

Бяха избрани председател на Програмния комитет и секция-домакин на следващата конференция, бяха предложени членове на Националните комисии по математика, информатика и математическа лингвистика към МОН, беше приет Календарният план на състезанията по математика, информатика, информационни технологии и математическа лингвистика през учебната 2021/2022 година.

Изпълнителното бюро на СМБ проведе пет заседания.

6.3. Финансово състояние на СМБ

Въпреки продължаващата вече втора година пандемия, която лиши секциите и Управителния съвет от някои приходи, финансовото състояние на Съюза остава стабилно. Приходите се формират, както и досега, предимно от членски внос, от организиране на състезания, курсове и школи, и от дарения.

Подробна информация за финансовата компонента на дейностите на УС на СМБ може да се намери във финансовия отчет. Дейността на част от фирмите на СМБ беше временно замразена поради липса на възможности за приходи и за избягване на ненужни разходи. Останалите фирми на СМБ продължиха да извършват дейност според възможностите си и са в сравнително добро финансово състояние. Подробности по отчетите на фирмите са предоставени на Управителния Съвет.

София, април 2022 г.

Председател на УС на СМБ:

чл.-кор. Николай Николов

