

МАТЕМАТИКА И МАТЕМАТИЧЕСКО ОБРАЗОВАНИЕ, 2010
MATHEMATICS AND EDUCATION IN MATHEMATICS, 2010
*Proceedings of the Thirty Ninth Spring Conference of
the Union of Bulgarian Mathematicians
Albena, April 6–10, 2010*

ДЕСЕТ ГОДИНИ УЧЕНИЧЕСКИ ИНСТИТУТ ПО
МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Петър Кендеров, Олег Мушкаров

1. Учредяване и цели. Ученическият институт по математика и информатика (УЧИМИ) беше създаден през септември 2000 г. като една от инициативите на българската математическа общност за отбелязване на 2000-та година, обявена от ЮНЕСКО за Световна година на математиката. Той беше учреден от *Съюза на математиците в България* (СМБ), *Фондация Еврика*, *Международна фондация “Св. Св. Кирил и Методий”* и *Института по математика и информатика* (ИМИ) при БАН, които обединиха своите усилия в изграждането на една нова форма за изява на ученици със склонност към изследователска дейност в областта на математиката и информатиката. Откриването и грижата за учениците с такива способности е истинската мисия на УЧИМИ, защото сред тях са утрешните български учени.

Ученическият институт не възникна на празно място. В недалечното минало в България имаше удачни форми за развиване на младежко творчество. Учениците работеха (самостоятелно или с научен ръководител) върху проекти, които след това представяха на сесиите на движението *Техническо и научно творчество за младежта* (ТНТМ). Редица изявени български учени, много от които днес работят в чужбина, дължат началото на научната си кариера тъкмо на участието си в движението ТНТМ. С разпадането на старата политическа система през 1989 г. отпаднаха и структурите на ТНТМ. Положителната същност на движението обаче остави трайна следа в публичното съзнание и продължи да живее чрез отделни инициативи, подкрепяни от неправителствени организации. Най-последователни в това направление бяха и са усилията на фондация *Еврика*, която продължи да поощрява и насърчава творчеството на младежта и след политическите промени.

Друга опорна точка за възникване на УЧИМИ бяха традиционните ученически секции по време на ежегодните пролетни конференции на СМБ. Интересът към тях от страна на ученици, учители, родители, както и на цялата математическа колегия, недвусмислено подсказваше, че трябва да се създаде нещо ново, което да възроди възможностите за младежко творчество, но вече в съответствие със съвременния световен опит и новите обществени условия в страната.

Трета опорна точка и едновременно с това пряка причина за възникването на УЧИМИ бе американският *Център за високи постижения в образованието* (*Center for Excellence in Education – CEE*) във Вирджиния [1]. Всяко лято CEE провежда шестседмична научноизследователска програма *Research Science Institute – RSI*, в която участват 75–80 извънредно способни и щателно подбрани средношколци от

САЩ и от различни страни в Европа, Азия и Африка. Учени от световна величина (включително Нобелови лауреати) изнасят лекции пред участниците в RSI. Едновременно с това учениците работят интензивно върху индивидуални изследователски проекти от различни научни области (биология, химия, физика, математика, информатика) под ръководството на изтъкнати учени от Масачузетския технологичен институт (MIT), Харвард, Бостънския университет и други научно-изследователски лаборатории в Кембридж и Бостън. В последната седмица участниците представят резултатите си пред научно жури и пред останалите участници. Проектите с най-оригинални научни постижения биват отличени. Сред сродните програми в света няма друга, която успешно да съперничи на RSI по научно равнище, по ефективност и по образователно и възпитателно въздействие върху участниците. Благодарение на дългогодишното сътрудничество между *Международна фондация "Св. Св. Кирил и Методий"* и СЕЕ вече 17 години в RSI участват ежегодно и български ученици (по двама души). До учредяването на Ученическия институт българските участници в RSI се избираха измежду учениците, издържали тестовете за приемане в колежа на Обединения свят. Тези тестове се организират ежегодно от *Международна фондация "Св. Св. Кирил и Методий"* и с тях успешно се проверяват знанията на кандидатите по математика, физика, химия, биология и английски език. За успешно участие в RSI се изискват обаче не само знания, но и склонност към самостоятелни изследвания, стремеж към откривателство. Тестовете за продължаване на обучението в колежи на Обединения свят не бяха пригодени за разкриване на подобни качества. Трябваше да се търсят други възможности за подготовка и подбор на участници в RSI и така се стигна до идеята за създаване на български ученически институт, чрез който да се откриват и развиват българските младежи с изследователски потенциал в областта на математиката и информатиката. УчИМИ се справя много добре с тази задача. Подбраните въз основа на успешна работа в УчИМИ български представители в RSI достойно защитават репутацията на България като страна, в която се раждат и развиват изключително надарени млади математици и информатици. Опитът от провеждането на RSI в САЩ бе (и продължава да е) изключително полезен при развитието на УчИМИ. Чрез многогодишното партньорство с RSI, УчИМИ осигурява на способните и трудолюбиви български младежи и девойки възможност да се докоснат до най-високите равнища на световната наука и да почувстват атмосферата на най-престижните образователни институции в света. Джоан ДиДженаро, президент на СЕЕ, има лична съпричастност към каузата на Ученическия институт и личен принос за успешното му функциониране. Ето откъс от нейно писмо до ръководството на Института по математика и информатика: *Академичните постижения на българските ученици с изявен интерес в математиката, информатиката и природните науки стават известни на широката международна общественост. Сътрудничеството, което се ражда в рамките на програмата между младите учени от цял свят, и високите постижения на българските ученици в нея трябва да вдъхва чувство на гордост на вашата страна. Международното признание на постиженията на българските ученици в RSI е свързано с признание за качествата на българските учители. Като непосредствен резултат от връзките на СЕЕ с Международна фондация "Св. Св. Кирил и Методий" и с БАН бяха осъществени няколко уеб-конференции с нобелови лауреати от САЩ и учени, студенти и ученици от България.*

През януари 2004 г., по съвместна инициатива на ФМИ при Пловдивски университет “П. Хилендарски” и на Образцова математическа гимназия “Акад. Кирил Попов”, Пловдив, беше създаден *Филиал на УЧИМИ в Пловдив*. Неговата цел бе оказване на финансова, методическа и научна подкрепа на талантливите ученици в града и региона чрез изнасяне на лекции на подходящи теми, консултации и научно ръководство на ученически разработки. Благодарение на активното съдействие на колегите от ФМИ и ОМГ, град Пловдив стана традиционно място за провеждане на Ученическите конференции на УЧИМИ след 2004 година.

2. Дейности на УЧИМИ. В рамките на една учебна година Ученическият институт провежда две конкурсни сесии – *Ученическа конференция* в средата на януари и *Ученическа секция* по време на Пролетната конференция на СМБ. В тези две сесии участват ученици от 8 до 12 клас от цялата страна, които предварително изпращат писмена разработка (проект) по математика, информатика и/или информационни технологии, изготвена самостоятелно или под научното ръководство на учител или друг специалист. Ученическите проекти се рецензират предварително от специалисти в съответните области, като най-добрите се допускат до докладване, а останалите се представят на постер-сесия (което не пречи да бъдат оценени като отлични след представянето им пред журито). Авторите получават копие от рецензията си ден преди защитата на проектите, за да имат възможност да вземат отношение по направените от рецензентите забележки. Защитата на проектите става пред жури по математика и жури по информатика и информационни технологии, като заседанията са открити за останалите участници и гости на мероприятиято. След приключване на защитите се прави класиране на представените проекти и се връчват грамоти за отлично и много добро представяне и за участие.

Отличените автори на проекти в Ученическата конференция (които не са в 12. клас) получават правото да участват в интервю за определяне на двама участници в RSI. Другата награда за отличниците е участие в Ученическата секция на разноски на УЧИМИ. Там те могат да представят подобрените си проекти или да подготвят нови разработки. Авторите на отличените проекти в Ученическата секция получават покана за участие на разноски на УЧИМИ в триседмична *Лятна изследователска школа по информатика и по математика (ЛИШ)*, която се провежда съответно през юли (по информатика) и през август (по математика). Тези школи са истински творчески лаборатории, защото през първите две седмици участниците имат възможност да слушат лекции на изтъкнати университетски преподаватели, научни работници от БАН и специалисти от софтуерни фирми и да работят под тяхно ръководство върху краткосрочни проекти, посветени на интересни нерешени теоретични и практически задачи. Тези разработки се представят на *Ученически работен семинар*, който се организира през третата седмица на съответната школа. От 2005 г. по същото време започна да се провежда и *Семинар за учители*, на който специалисти в извънкласната работа по математика и информатика и утвърдени научни ръководители на ученически проекти споделят своя опит с по-млади колеги. Напрегнатата интелектуална работа по време на *Лятната школа* е съчетана с богата културна и спортна програма. По традиция първите две седмици на школите са във Варна и с подкрепата на общината се организират екскурзии до Аладжа манастир, град Балчик, нос Калиакра и курорта “Русалка”, посещения на Археоло-

гическия музей и Обсерваторията във Варна, на концерти от програмата *Варненско лято*. Традиционни за третата седмица са състезанията по футбол, тенис на маса, състезание по математическо ориентиране и походи до върховете Исполин и Шипка.

Представа за обема на извършената от УЧИМИ работа през изминалите десет години може да се получи от следните данни.

Ученически конференции/Ученически секции на УЧИМИ

Година	Брой участници	Представени проекти	Научни ръководители	Градове
2001	23/35	22/30	20/25	8/10
2002	49/63	41/53	27/36	12/15
2003	45/54	34/39	25/30	16/14
2004	74/54	49/38	30/26	16/15
2005	72/78	47/48	36/48	18/15
2006	93/100	54/64	40/38	20/21
2007	116/118	80/82	42/43	19/17
2008	108/107	73/69	42/40	19/16
2009	92/115	62/77	51/50	15/19
2010	113/	75/	54/	19/

Летни изследователски школи на УЧИМИ

Година	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Ученици	41	46	35	35	40	31	45	48	36
Проекти	21	25	19	12	24	25	24	29	23
Учители					16	20	21	24	14

По-подробна информация за дейностите на УЧИМИ може да се намери на сайта на института www.math.bas.bg/hssi/ и в ежегодните годишни издания на УЧИМИ. По идея и с активното съдействие на колежата Вълчо Милчев от СОУ “П. Р. Славейков”, гр. Кърджали, научни ръководители и ученици от 2008 г. УЧИМИ започна издаването на вестник “Лятна математика”, посветен на най-интересните събития по време на летните школи с авторски материали на участниците.

3. Връзки с аналогични програми, международни проекти и участие в научни конференции на професионални общности. През изминалите 10 години УЧИМИ участваше активно в различни наши и международни научно-изследователски конкурси, програми и проекти за младежи. Разработки на участници в УЧИМИ бяха високо оценени на националния конкурс “Млади таланти”, организиран от МОН, Европейското състезание за млади учени 2003 и 2004 г., Изложението ЕСЕ 2004. В рамките на първия конгрес на Математическото общество на страните от Югоизточна Европа (MASSEE), 15–21 септември 2003 г., Боровец, Ученическият институт проведе Младежки минисимпозиум YouthMATH. В него взеха участие 20 ученици, студенти и млади научни работници от Македония, Румъния, Сърбия, САЩ, Турция и България. Сред тях бяха 8 от изявените участници в конкурсните сесии на УЧИМИ. Много ползотворни се оказаха създадените през 2002 г. контакти

с Научно-образователния център в гр. Петница, Сърбия [3]. Негови ръководители и възпитаници участваха с доклади в Летните школи 2002–2005 г., а трима наши ученици представиха свои разработки на Третата международна ученическа конференция на центъра, 5–7 декември 2004 г. Трите проекта са публикувани на английски език в тома с докладите на конференцията [4].

Осем участници в ИМИ представиха свои проекти на младежкия математически конгрес (*Junior Mathematical Congress JMC*), Йена, Германия, 03–09.08.2008 г., трима на *European Student Conference in Mathematics, EUROMATH* Никозия, Кипър, 05–08.02.2009 г., един – на III *International Competition – Mathematics and Projecting, MITE*, Москва, 02–06.05.2009 г., двама – на Европейския конкурс за млади учени *EUCYS*, Франция, 11–16.09.2009 г., четирима – на *European Student Conference in Mathematics, EUROMATH* Никозия, Кипър, 25–28.02.2010 г.

Безспорно най-полезни за организационното и научно израстване на УчИМИ бяха интензивните контакти със споменатия по-горе *Център за високи постижения в образованието (Center for Excellence in Education (CEE))* в щата Виржиния, САЩ. Особено стимулиращо в това отношение беше участието на възпитаници на УчИМИ в Изследователския научен институт RSI. Разработените проекти от нашите представители бяха на много високо научно ниво, като специално трябва да се отбележат разработките на Калоян Славов, Веселин Димитров, Антони Рангачев, Галин Статев и Георги Керчев, които бяха класирани сред първите пет представителни работи във всички области за съответното издание на програмата и най-добри – сред математическите.

Български участници в RSI

Година	Име	Училище	Заглавие на проект
2001	Калоян Славов	НПМГ	On Hurwitz equation and the related unicity conjecture
	Елеонора Енчева	ПМГ, В. Търново	A Generalization of Poncelet's theorem with application in cryptography
2002	Ива Рашкова	МГ, Русе	Graph Embeddings
	Людмил Антонов	ОМГ, Пловдив	Implementation of Motion Without Movement on Real 3D Objects
2003	Веселин Димитров	НПМГ	Zero-sum problems in finite groups
	Тодор Колев	НПМГ	A novel command protocol used in a virtual world games framework
2004	Антони Рангачев	СМГ	On the solvability of p -adic diagonal equations
	Александър Симеонов	МГ, Варна	Creating Custom board games for fun and profit
2005	Владислав Петков	НПМГ	The number of isomorphism classes of groups of order n and some related questions
	Веселин Кулев	МГ, Варна	Application of Decision Trees and Associative Rules to Personal Product Recommendation

Година	Име	Училище	Заглавие на проект
2006	Тодор Биларев	НПМГ	Representations of integers as sums of square and triangular numbers
	Владимир Маринов	НПМГ	Dynamical processes in real-world networks
2007	Никола Чипев	НПМГ	On a linear Diophantine problem of Frobenius
	Боян Петров	ОМГ, Пловдив	Searching for repeating microlensing events
2008	Галин Статев	НПМГ	On Fermat-Euler Dynamics
	Катрин Евтимова	СМГ	Rational Cherednik algebras of rank 1 and 2
2009	Георги Керчев	СМГ	On the filtration of the free algebra by ideals generated by its lower central series
	Ангел Николов	НПМГ	A Multi-Objective Approach to Satellite Launch Scheduling

Целогодишната дейност на УчИМИ беше определена като една от най-добрите практики в Европа за работа с ученици с повишен интерес по математика и информатика в проектите *Meeting in Mathematics* (2006–2008) и *Math2Earth* (2009–2010), финансирани по програмата *Comenius* на Европейската общност с партньори ИМИ–БАН и университетите в Пиза, Виена, Архус и Нитра. През 2008 и 2009 година разработки на участници в УчИМИ бяха приети за докладване (и публикуване) в ежегодната международна конференция *ComSysTech* на Академичната общност по компютърни системи и информационни технологии (АОКСИТ). В началото на септември 2009 г. ученици от УчИМИ изнесоха съобщения и на Международната конференция по Автоматика и информатика, организирана от Съюза по автоматика и информатика “Джон Атанасов” в България.

4. Научно ръководство на ученическите проекти. Осигуряването на високо научно ниво в работата на УчИМИ стана възможно благодарение на всеотдайните усилия на голям брой висококвалифицирани учители по математика и информатика, университетски преподаватели и научни работници, обхванати от мрежата на СМБ. Редица математически гимназии се превърнаха в истински творчески подразделения на Ученическия институт, като с благодарност трябва да отбележим изключително активната работа на колегите от СМГ, НПМГ, Брезово, Варна, Пловдив, Русе, Шумен, Монтана, Сливен, Кърджали, Първомай и др.

Научни ръководители на отлични проекти по математика

ПМГ “Акад. С. Корольов”,
 гр. Благоевград
 Даниела Жекова
 МГ “Д-р Петър Берон”, гр. Варна
 Веселина Тодороска
 Евгения Михайлова
 Ивелина Романова
 Мариана Маврова
 Мария Нестерова
 Хаим Хаимов
 Цветанка Трифонова

ОМГ “Акад. К. Попов”, гр. Пловдив
 Лилия Дилкина
 МГ “Баба Тонка”, гр. Русе
 Боряна Куюмджиева
 Елена Аврамова
 Мирослава Костадинова
 РУ “Ангел Кънчев”
 ст.ас. Анка Кръстева
 доц. д-р Светослав Билчев
 проф. дмн Степан Терзиян
 доц. Цецка Рашкова

Технически университет, гр. Варна доц. д-р инж. Кирил Тенекеджиев	ПМГ “Св.Кл.Охридски”, гр. Силистра Виолета Павлова
АО “Н. Коперник”, гр. Варна Ева Божурова	СМГ “П. Хилендарски”, гр. София Ваня Данова
ПМГ “Васил Друмев”, гр. В. Търново Тодор Тодоров	Велико Колев
Цеца Байчева	Иван Симеонов
ПМГ “Екзарх Антим I”, гр. Видин Роза Георгиева	Илиана Цветкова
ПМГ “Акад. Иван Ценов”, гр. Враца Веселка Въллова	Ирина Шаркова
Цветанка Василева	Линка Минчева
ПМГ “Акад. И. Гюзелев”, гр. Габрово Младен Манев	Румяна Караджова
СОУ “Христо Ботев”, гр. Грамада Валери Цеков	НПМГ “Акад. Л. Чакалов”, гр. София Боянка Савова
СОУ “Хр. Ботев”, гр. Козлодуй Венета Бочева	Христо Стоянов
СОУ “П. Р. Славейков”, гр. Кърджали Вълчо Милчев	21 СОУ “Хр. Ботев”, гр. София Иванка Марашева
ПМГ “Св. Кл. Охридски”, гр. Монтана Пепа Аврамова	СГСАГ “Хр. Ботев”, гр. София Димитър Белев
РИО, Монтана Йорданка Еленкова	ФМИ на СУ “Св. Кл. Охридски” проф. Керопе Чакърян
МГ “К. Величков”, гр. Пазарджик Даниела Монова	ПМГ “Нанчо Попович”, гр. Шумен Дарина Александрова
	Лилия Гройс
	Шуменски университет гл.ас. д-р Наталия Тончева
	гл.ас. Симеон Първулов

Научни ръководители на отлични проекти по информатика

СОУ, Брезово Тодорка Глушкова	ФМИ, Пловдивски университет доц. д-р Коста Гъров
Варненски свободен университет Галина Момчева	доц. д-р Христо Крушков
ПМГ, В. Търново Сергей Стефанов	доц. д-р Стоян Стоянов
ПМГ, Видин Боряна Владимирова	гл. ас. Йордан Епитропов
Даниела Цветкова	гл.ас. Динко Георгиев
Мануела Пенчова	гл.ас. Иван Димитров
ПМГ, Враца Цветанка Василева	гл.ас. Ангел Голев
НАГ, Габрово Светла Колева	СОУ “Проф. Златаров”, Първомай Таня Сребрева
Васил Стефанов	Красимира Дамянова
ПМГ, Габрово Зорница Дженкова	МГ “Баба Тонка”, Русе Боряна Куюмджиева
Галя Неделчева	Галина Бобева
	Росица Лясковска
	Сюзан Феимова
	Силвия Малчева

Технически университет, Габрово	Русенски университет
Мариел Пенев	Стефка Караколева
СОУ “Вичо Грънчаров”, Г. Оряховица	ЦУТНТ, Русе
Ваня Христова	Мария Енева
НПГ “Димитър Талев”, Гоце Делчев	ПМГ, Сливен
Мария Серкеджиева	Вангел Апостолов
ПМГ, Гоце Делчев	Пепа Пенчева
Ирина Горанова	Христина Ангелова
ПМГ, Димитровград	Екатерина Господинова
Христо Христов	НПМГ “Акад. Л. Чакалов”, София
ПМГ, Добрич	Силвия Кънчева
Милена Николова	Николина Николова
ПМГ, Казанлък	Илияна Илиева
Цветанка Савова	ЧЕЗ “Проф. Асен Златаров”
СОУ, гр. Кула	Жаклин Антонова-Генкова
Йордан Йончев	ИМИ, БАН
ПМГ, Монтана	проф. дмн Иван Ланджев
Цветан Стоянов	ст.н.с. II ст. д-р Галина Богданова
Красимир Асенов	н.с. Бойко Банчев
Красимир Кирилов	СОУ “П. Р. Славейков”, Трявна
ОМГ, Пловдив	Мариана Атанасова
Бистра Танева	СОУ “Сава Доброплодни”, Шумен
Веселина Карापеева	Ангел Ангелов
Виолета Тасева	ФМИ, Шуменски университет
Ивайло Старибратов	доц. д-р Станимир Станев
Иван Стоянов	Open.biz Ltd
Лидия Иванова	Тихомир Недялков
Луиза Молхо	СофтКомНет
Снежана Загорчева	Николай Петровски
СОУ “Софрони Врачански”, Пловдив	Тихомир Влаховски
Петко Рисков	

През последните години се наблюдава едно изключително радостно явление. Като научни ръководители на проекти и като лектори започнаха да се включват и бивши участници в УчИМИ, които с голям ентузиазъм и професионализъм споделяха своя опит с по-младите си колеги. Измежду тях ще споменем Александър Лишков (Принстън), Георги Димитров и Трифон Статков (ПМГ, Монтана), Стоян Попов (ПМГ, Сливен), Веселин Димитров (Харвард), Тодор Колев, Тодор Биларев, Константин Делчев, Артур Киркорян, Николай Димитров и Светлозар Кондаков (СУ), Владимир Темелков и Цветан Илиев (ПУ), Ганчо Донеv (ТУ, Габрово), Антони Рангачев (МГТ) и др.

5. Научно и организационно ръководство на УчИМИ. Работата на Ученическият институт се радва на изключително внимание и подкрепа от страна на цялата наша професионална математическа общност. Редица известни български математици и информатици участваха като членове на журита, лектори и научни ръководители по време на летните школи. Благодарение на тях бяха развити редица

нови тематики, които станаха основа за разработването на проекти с високи научни качества. Без преувеличение може да се твърди, че УЧИМИ е едно колективно постижение на българската общност по математика и информатика, обединена в рамките на Съюза на математиците в България.

Ръководител на УЧИМИ:

ст.н.с. I ст. дмн Олег Мушкаров

Координатори:

ст.н.с. II ст. Нели Димитрова, ИМИ, БАН

н.с. Борка Паракозова, ИМИ, БАН

Йорданка Драгиева, СУ

Комендант на ЛИШ: Диан Даскалов (МГ, Варна), Евгения Михайлова (МГ, Варна), Ирина Шаркова (СМГ, София), Донка Даракчиева (НАГ, Габрово), Галя Неделчева (ПМГ, Габрово).

Членове на журита и лектори по математика

акад. Блавест Сендов, ИМИ, БАН	ст.н.с. II ст. Николай Николов, ИМИ, БАН
акад. Петър Кендеров, ИМИ, БАН	ст.н.с. II ст. Петър Бойваленков, ИМИ, БАН
член.-кор. Веселин Дренски, ИМИ, БАН	доц. Костадин Грибачев, ПУ
член.-кор. Иван Димовски, ИМИ, БАН	доц. Манчо Манев, ПУ
проф. Владимир Георгиев, Университет на Пиза	доц. Петър Миланов, ЮЗУ
проф. Дончо Димовски, Скопски университет	н.с. Невена Събева-Колева, ИМИ, БАН
проф. Иван Ланджев, НБУ	Александър Иванов, МГ, Плевен
проф. Керопе Чакърян, СУ	Антони Рангачев, МГТ
проф. Петър Русев, ИМИ, БАН	Артур Киркорян, СУ
ст.н.с. I ст. Олег Мушкаров, ИМИ, БАН	Боянка Савова, НПМГ
ст.н.с. I ст. Сава Гроздев, ИМИ, БАН	Димитър Жечев, Харвард
ст.н.с. II ст. Георги Ганчев, ИМИ, БАН	Николай Райков, МОН
ст.н.с. II ст. Евгения Сендова, ИМИ, БАН	Пламен Пенчев, МГ, Добрич
ст.н.с. II ст. Емил Колев, ИМИ, БАН	Румяна Караджова, СМГ, София
ст.н.с. II ст. Нели Димитрова, ИМИ, БАН	Стоян Боев, НБУ

Членове на журита и лектори по информатика

проф. дмн Стоян Капралов, ТУ, Габрово	н.с. Емил Келеведжиев, ИМИ, БАН
ст.н.с. дмн Иван Димов, ИПОИ, БАН	н.с. Златогор Минчев, ИМИ, БАН
доц. д-р Антон Илиев, ФМИ, ПУ	гл.ас. д-р Светослав Енков, ФМИ, ПУ
доц. д-р Асен Рахнев, ФМИ, ПУ	гл.ас. Галина Момчева, ВСУ
доц. д-р Владимир Шкуртов, ФМИ, ПУ	Боряна Младенова, Хемимонт
доц. д-р Калинка Калоянова, ФМИ, СУ	Габриел Добрев, Хемимонт
доц. д-р Коста Гъров, ФМИ, ПУ	Георги Георгиев, Виваком
доц. д-р Красимир Манев, ФМИ, СУ	Димитър Шиячки, ФМИ, СУ

доц. д-р Станимир Станев, ФМИ, ШУ
 доц. д-р Христо Крушков, ФМИ, ПУ
 ст.н.с. д-р Аврам Ешкенази, ИМИ, БАН
 ст.н.с. д-р Галина Богданова, ИМИ, БАН
 ст.н.с. д-р Евгения Стоименова, ИМИ, БАН
 ст.н.с. д-р Нели Димитрова, ИМИ, БАН
 ст.н.с. д-р Нели Манева, ИМИ, БАН
 ст.н.с. д-р Николай Киров, ИМИ, БАН
 ст.н.с. д-р Пламен Матеев, ИМИ, БАН
 н.с. Бойко Банчев, ИМИ, БАН

Зорница Дженкова, ПМГ, Габрово
 Ивко Станилов, Хемимонт
 Николай Душков, Сирма груп
 Николай Петровски, СофтКомНет
 Преслав Наков, ИПОИ, БАН
 Румен Богдановски, ИМИ, БАН
 Светослав Сотиров, Хемимонт
 Татяна Пархоменко, ИМИ, БАН
 Цветан Цветанов, Хемимонт

7. По-нататъшно развитие на участници в УчИМИ. Резултатът от дейностите на Ученическия институт през изминалите 10 години личи най-ясно от по-нататъшното развитие на участвалите в него ученици. Преобладаващата част от тях са завършили или завършват с отлични резултати математика или информатика в престижни наши и чужди университети и са с ясни намерения за научна кариера в тези или свързани с тях области. По-долу е дадена информация за някои от тях, които са получили грамоти за отлично участие в ученическите конференции и ученическите секции на УчИМИ.

Година	Име	Университет
2001	Ана Алексиева	СУ и Университет на Карлсруе, Германия
	Александър Лишков	Принстънски университет, САЩ
	Божидар Величков	Университет на Пиза, Италия
	Елеонора Енчева	Колумбийски университет, САЩ
	Ива Рашкова	Калифорнийски технологичен институт, САЩ
	Калоян Славов	Харвард, САЩ
	Константин Делчев	Софийски университет
2002	Людмил Антонов	Вирджински технологичен институт, САЩ
	Пламен Александров	СУ и Университет на Линц, Австрия
	Тодор Колев	Софийски университет
2003	Богомил Целков	Политехнически институт на Уорчестер, САЩ
	Веселин Димитров	Харвард, САЩ
	Никифор Близнашки	Университет Дюк, САЩ
	Анита Георгиева	Технически университет, София
2004	Павел Попов	Корнелски университет, САЩ
	Ивайло Рисков	Масачузетски технологичен институт, САЩ
	Антони Рангачев	Масачузетски технологичен институт, САЩ
	Соня Хаджиева	Принстън, САЩ
	Емил Костадинов	Университет на Уорик, САЩ
	Николай Ланджев	Мюнхенски технически университет, Германия
	Александър Симеонов	Софийски университет
	Рангел Доков	Масачузетски технологичен институт, САЩ
	Васил Люцканов	Софийски университет
	Николай Вълчанов	Северозападен университет на Чикаго, САЩ
Никола Борисов	Северозападен университет на Чикаго, САЩ	

2005	Владислав Петков	Университет на Чикаго, САЩ
	Калина Илиева	Университет на Бедфордшир, Англия
	Александър Даскалов	Университет на Уорик, Англия
	Милена Георгиева	Университет на Уорик, Англия
	Ана-Мария Тенекеджиева	Университет Дюк, САЩ
	Веселин Кулев	Харвард, САЩ
2006	Владимир Маринов	Софийски университет
	Николай Димитров	Софийски университет
	Александър Коларски	Софийски университет
2007	Тодор Биларев	СУ и Университет на Бремен, Германия
	Никола Чипев	Университет на Бремен, Германия
	Иван Пенчев	Оксфорд, Англия
2008	Момчил Константинов	Оксфорд, Англия
	Боян Петров	Технически университет, София
	Галин Статев	Масачузетски технологичен институт, САЩ
	Катрин Евтимова	Харвард, САЩ
	Александър Митев	Софийски университет

8. Финансово и ресурсно осигуряване на УЧИМИ. В основната си част дейностите на Ученическия институт бяха осигурени финансово от неговите учредители. Без подкрепата на Международна фондация “Св. Св. Кирил и Методий” и Фондация “Еврика” УЧИМИ едва ли би могъл да се развива. От 2005 г. генерален спонсор на института е Американската фондация за България, като сериозна подкрепа беше получена и от фондации “Хемимонт”, “Бъдеще за България” и “Комунистас”. С удоволствие и благодарност споменаваме финансовата подкрепа на редица други организации като: Държавна агенция за младежта и спорта, “Информационно обслужване” АД, Фирма “Декарт ООД”, софтуерна фирма “Сирма АИ” ЕАД, Майкрософт България, Български институт по мениджмънт и технологии, Варненски свободен университет, ТУ–Варна, Международен колеж – Албена, Транстриумф Холдинг АД, Варна и други. Специално трябва да се отбележи огромната помощ на филиала на УЧИМИ в Пловдив в лицето на ФМИ на ПУ и ОМГ “Акад. К. Попов”, за научното и ресурсно осигуряване на Ученическите секции и на Община Варна, МГ “Д-р Петър Берон”, Варна, ДИПКУ–Варна и “Прима С Тур” – Габрово за провеждането на летните школи.

9. Заключение. През 2009 г. бе извършена цялостна оценка на дейността на БАН от страна на Европейската научна фондация и Европейската федерация на националните академии на науките. Международен екип от почти 40 учени от над 15 страни в продължение на няколко месеца и по специална методика изследваха институтите на БАН. В окончателния доклад се дава твърде положителна оценка на дейностите на Института по математика и информатика на БАН, свързани с откриването и развитието на младите таланти в България. На екипа от оценители е направил впечатление фактът, че изтъкнати български учени се занимават пряко с осигуряването на високо равнище, сравнимо с това в най-напредналите страни, на дейностите по откриване и развитие на надарените в областта на математиката и информатиката ученици. Това се разглежда като важен момент от възпроизводството на българската, европейската и световната наука. Принос за тази добра оценка

има и УЧИМИ. За изминалите десет години Ученическият институт доказва правото си на съществуване и се утвърди като важно допълнение към добре функциониращата българска система от многобройни *форми за изява* (олимпиади, състезания, турнири) и *форми за подготовка* (кръжоци, школи, семинари), чрез които младите българи могат да развият и покажат способностите си. Участвайки в УЧИМИ, голям брой талантиливи млади хора намериха своя път към престижни образователни институции и направиха първите си стъпки към професионална реализация в областта на науката и нейните приложения. Спечелиха обаче не само първенците, а и всички, които участваха. Те вече имат свой личен изследователски опит. Той ще им помага в най-важното състезание, наречено “живот”. Истинските награди в това състезание тепърва предстоят. Частица от успеха им осигури и УЧИМИ. Това пък е наградата за онези, които поддържаха раждането, развитието и укрепването на УЧИМИ.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] O. MUSHKAROV, A. RANGACHEV, E. SENDOVA. Entering the world of mathematics research at school age. *Mathematics and Education in Mathematics*, **38** (2009), 92–94.
- [2] V. GEORGIEV, O. MUSHKAROV, A. ULOVEC, N. DIMITROVA, A. MOGENSEN, E. SENDOVA. Meetings in Mathematics, Demetra, Sofia, ISBN 978-954-9526-49-3, 119–126.
- [3] <http://www.psc.ac.yu>
- [4] I. DERZANSKI, N. DIMITROVA, S. GROZDEV, E. SENDOVA (Eds). History and Education in Mathematics and Informatics, Attracting Talent to Science, *Proceedings of the International Congress MASSEE*, Borovets, 2003.

Петър Кендеров
Олег Мушкаров
Институт по математика и информатика
Българска академия на науките
ул. Акад. Г. Бончев, бл. 8
1113 София, България
e-mail: kenderovp@cc.bas.bg
muskarov@math.bas.bg