

19426



МАТЕМАТИЧКИ ИНСТИТУТ САНУ
Поводом 80 година од оснивања



МИ80
ГОДИНА



Математички
институт САНУ
институт од националног
значаја за Републику Србију

МАТЕМАТИЧКИ ИНСТИТУТ САНУ
Поводом 80 година од оснивања

Издавач:
Математички институт САНУ

Главни и одговорни уредник:
др Зоран Огњановић

Технички уредници:
др Марија Шеган-Радоњић, мср Маја Новаковић

Рецензенти:
др Ивана Атанасовска, др Силвиа Гилезан, др Татјана Давидовић

Лектура:
Душица Антанасковић

Фотографије:
Драган Аћимовић, Архив МИСАНУ, Архив САНУ, Библиотека САНУ, Музеј града Београда, приватне архиве

Графички дизајн и техничко уређење:
Досије студио

Идејни концепт логоа:
др Зоран Огњановић

Ликовна реализација логоа (на основу идејног концепта):
Андреј Матић

Коначно графичко решење и визуелна реализација логоа:
Ивана Зорановић (Досије студио)

Место издања:
Београд

Штампа:
Досије студио

Тираж:
200

ISBN: 978-86-80593-85-2

© Математички институт САНУ, 2026

САДРЖАЈ

| | |
|---|-----------|
| О ИНСТИТУТУ | 5 |
| Увод | 5 |
| Оснивачи Математичког института САНУ | 8 |
| Математички институт САНУ — осам деценија развоја | 10 |
| Директори Математичког института САНУ | 14 |
| Повеља Математичког института САНУ | 16 |
| ИСТРАЖИВАЊА | 19 |
| Национални пројекти (2020–2026). | 19 |
| Међународна сарадња и пројекти. | 24 |
| Сектори, одељења и семинари | 34 |
| БИБЛИОТЕКА. | 75 |
| Библиотека Математичког института САНУ | 75 |
| АРХИВ | 77 |
| Архива Математичког института САНУ | 77 |
| РАЧУНАРСКИ ЦЕНТАР | 81 |
| Рачунарски центар Математичког института САНУ | 81 |
| ПУБЛИКАЦИЈЕ | 83 |
| Издавачка делатност: серијске публикације. | 83 |
| Књиге и непериодична издања | 87 |
| Електронска издања | 88 |
| ОСТАЛЕ АКТИВНОСТИ | 93 |
| Промоција математике, рачунарства и механике | 93 |
| Промоција и трансфер знања | 96 |
| Конференције | 96 |
| Администрација. | 97 |

Зграда у Кнез Михаиловој улици 36,
у којој је смештен Математички
институт САНУ
(Фото: Драган Аћимовић)



О ИНСТИТУТУ

УВОД

*Текст приредио др Зоран
Огњановић на основу текста др
Зорана Марковића*

Математички институт Српске академије наука и уметности (МИСАНУ) — институт од националног значаја за Републику Србију и институционални члан Европског математичког друштва (EMS) и ERCOM-а, организације Европских истраживачких центара за математику — јединствени је центар за истраживања у области теоријске и примењене математике, механике и рачунарских наука у Србији. То се јасно огледа у разноврсним активностима, укључујући организацију националних и међународних научних пројеката, конференција, радионица, летњих школа и семинара, као и неформалних истраживачких група.

Током својих првих 60 година, Институт није имао велики број стално запослених,

што се променило у последњих двадесет година, када је ангажовано доста нових истраживача. Поред седишта у Београду, основана су још два одсека у Новом Саду и Нишу. Тренутно Институт запошљава скоро 90 истраживача, од којих око две трећине има докторске дипломе, док су преостали докторанди. Ипак, Институт се и даље веома ослања, и то врло успешно, на своје бројне спољне сараднике, који су одувек имали кључну улогу, не само као руководиоци пројеката и семинара већ и у управљању Институтом у целини. То омогућава МИСАНУ да одржава блиске контакте са универзитетима широм Србије, а посебно са природно-математичким факултетима и инжењерски оријентисаним факултетима.

Институтом руководе Управни одбор и директор, кога бира Одбор уз одобрење Академије. Од 2010. године, када је усвојен нови Закон о Српској академији наука и уметности, Управни одбор чини пет чланова, које именују Академија, Институт и Влада Републике Србије. Све главне одлуке које се тичу научне политике доноси Научно веће, које чине сви запослени у научним звањима и три представника Академије. Након доношења Закона о научноистраживачкој делатности, који

је увео институционално, уместо досадашњег пројектног, финансирање научних института, МИСАНУ је прилагодио своју организациону структуру. Уместо организовања истраживача у оквиру пројеката, 2021. године формирана су три сектора — за математику, информатику и механику. Унутар ових сектора запослени су ангажовани на фундаменталним истраживањима у одговарајућим областима, док су центри посвећени интердисциплинарним и примењеним истраживањима.

Један од најзначајнијих фактора који подстиче окупљање истраживача у Институту јесте његова богата библиотека. Њени драгоцене фондови обухватају преко 12.000 књига и више стотина међународних математичких часописа. Истраживачи такође имају и онлајн приступ (полу)јавним ИТ ресурсима и базама података са научним садржајем (нпр. база eLib електронских издања српских математичких часописа са отвореним приступом пуним текстовима и институционални репозиторијум радова сарадника).

Још једна активност која је учинила МИСАНУ популарним местом међу математичарима јесу традиционални недељни састанци одељења и семинара. Њихови руководиоци позивају иностране и домаће истраживаче да излажу о сопственим и туђим резултатима и да организују дискусије о питањима важним за научни рад у математичким наукама.

Развој Института у последње две деценије сведочи о интензивном отварању нових праваца у мултидисциплинарним истраживањима, као што су обрада информација и безбедност, дигитализација културне и научне баштине итд. и новим приступима у представљању одговарајућих резултата. Године 2013. награда Српске академије

наука и уметности у области математике и сродних наука додељена је групи од пет истраживачких професора Института.

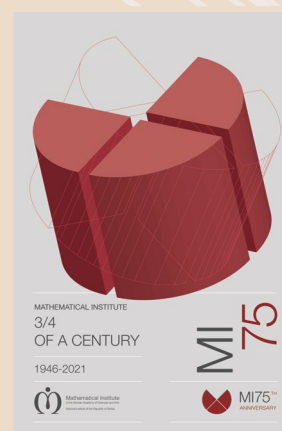
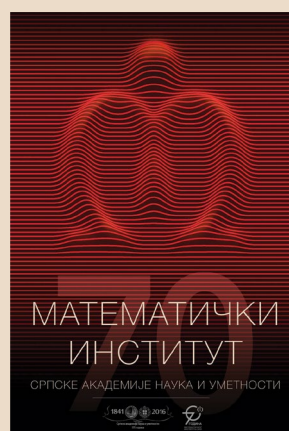
Године 2012. Институт је, заједно са Центром за промоцију науке, покренуо највећи национални фестивал популаризације науке, „Мај, месец математике“. Године 2011, у сарадњи са Математичком гимназијом, створен је програм за праћење напретка младих математичких талената. Од 2017. године, Институт додељује годишње награде најбољим домаћим студентима основних, мастер и докторских студија у областима математике, механике и информатике. МИСАНУ је, такође, у сарадњи са универзитетима из Новог Сада, Ниша, Крагујевца и Новог Пазара, основао заједничку докторску школу из математике. У сарадњи са Српским научним математичким друштвом Институт организује национални Конгрес младих математичара.

Ове активности илуструју настојање Института да оствари своју мисију, која је дефинисана као:

- ▶ постизање највишег нивоа научно-истраживачког рада у областима математике, механике и рачунарских наука;
- ▶ мобилисање математичких ресурса у Србији, стварањем истраживачке инфраструктуре и унапређење комуникације између група са сличним научним интересовањима;
- ▶ проналажење начина и средстава за примену научних резултата;
- ▶ решавање проблема које постављају наука и индустрија;
- ▶ организовање свих врста научног и стручног усавршавања и учешће у организацији и извођењу докторских студија;

- ▶ организовање међународне сарадње и подршка учешћу на домаћим и међународним научним конференцијама;
- ▶ подршка образовању младих људи изузетног талента;
- ▶ популаризација математичких наука.

Наша мисија потврђује оријентацију Института ка концепту одговорних истраживања и иновација, савременом приступу науци који подразумева комуникацију и сарадњу са свим друштвеним актерима.



Промотивни постери поводом обележавања 50, 60, 70 и 75 година Математичког института САНУ (Архив МИСАНУ)



ОСНИВАЧИ МАТЕМАТИЧКОГ ИНСТИТУТА САНУ

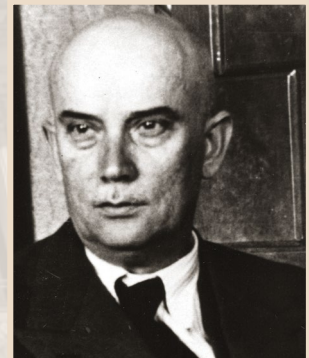
Антон Билимович
математичар; професор
универзитета (Кијев, Одеса,
Београд); академик
(Житомир, 1879 – Београд, 1970)



Богдан Гавриловић
математичар; професор
универзитета (Београд);
академик
(Нови Сад, 1863 – Београд, 1947)



Јован Карамата
математичар; професор
универзитета (Београд, Женева);
академик
(Загреб, 1902 – Женева, 1967)



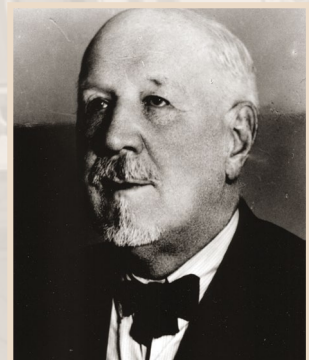
Радивој Кашанин
математичар; професор
универзитета (Београд); академик
(Бели Манастир, 1892 – Београд,
1989)



Милутин Миланковић
грађевински инжењер,
математичар; професор
универзитета (Београд);
академик
(Даљ, 1879 – Београд, 1958)



Војислав Мишковић
астроном; професор
универзитета (Београд);
академик
(Фужине, 1892 – Београд, 1976)



Никола Салтиков
математичар; професор универзитета
(Харков, Београд); академик
(Вишњи Волочок, 1872 – Београд,
1961)

МАТЕМАТИЧКИ ИНСТИТУТ САНУ — ОСАМ ДЕЦЕНИЈА РАЗВОЈА

Текст приредила др Марија Шеган-
Радоњић на основу текста др
Зорана Марковића

Математички институт САНУ основан је 1946. године као први научни институт Српске академије наука. Његово оснивање представљало је прекретницу у институционалном развоју математике у Србији, поставивши темеље организованог научног истраживања у добу обнове и друштвене трансформације након Другог светског рата. Иако је Институт започео рад у земљи разореној ратом, ослањао се на значајне традиције претходног научног и наставног развоја.

Савремена математичка делатност у Србији развила се крајем 19. века. Њени главни носиоци били су професори Велике школе, односно касније Универзитета у Београду, који су образовање стицали на водећим универзитетима у Немачкој, Аустроугарској и Француској. Долазак руских емиграната после Првог светског рата додатно је подстакao развој математике у Србији; међу њима је било и истакнутих математичара који су својим радом значајно унапредили наставу, научна истраживања и институционалну инфраструктуру.

Током двадесетих година 20. века образована је неформална организација „Клуб математичара“, која је окупљала наставнике Универзитета у Београду заинтересоване за научноистраживачки рад. У оквиру Клуба одржавана су редовна научна предавања, а 1932. године покренут је први међународни математички часопис у Србији — *Publications Mathématiques de l'Université de Belgrade*. Рад Клуба био је подржан богатом библиотеком Математичког семинара, основаног 1895. године. Међутим, готово целокупна грађа Семинара и библиотека Универзитета уништене су 1944. године, само два дана пре ослобођења Београда. Последњи штампани број Часописа изгубљен је током бомбардовања 1941. године — сачуван је само један примерак, у дому уредника.

Након рата, оснивачи Института, ранији чланови Клуба математичара, препознали су у новој институцији механизам за обнову математичке делатности у земљи. Првобитних седам чланова убрзо је изабрало још седморицу сарадника, настављена су научна предавања (најпре месечна, а потом недељна), а покренута је и систематска обнова библиотеке. Већ 1947. године појавило се ново издање часописа, овога пута под називом *Publications de l'Institut Mathématique*, чиме је обновљен континуитет са предратним издањем и јасно истакнута оријентација ка међународној научној сарадњи.

Један од највећих изазова у првим годинама био је недостатак младих истраживача, будући да су готово сви оснивачи били старији од шездесет година. Пријем прве генерације стипендиста и асистената 1949. године означио је почетак постепеног, али континуираног кадровског јачања. Уместо да запошљава велики број истраживача, Институт је развио модел у којем



Београдска Математичка школа, 1926, фотограф: М. Савић. Милош Радојчић, Тадија Пејовић, Вјачеслав Жардецки, Антон Билимовић, Петар Зајанковски, (Јеленко Михаиловић, сеизмолог), Радивој Кашанин, Јован Карамата (стоје). Никола Салтиков, Михаило Петровић, (Павле Поповић, ректор), Богдан Гавриловић, (К. Петковић, декан Филозофског факултета), Милутин Миланковић (седе). (Архив САНУ, 14197/16)

су сарадници били углавном запослени на универзитетима, док им је Институт обезбеђивао научну инфраструктуру — библиотеку, семинаре, издавачку делатност и подршку у успостављању међународне сарадње. Оваква организација показала се посебно погодном за структуру високог образовања у Србији, у којој су математичари били распоређени на различитим факултетима.

Како се ширила универзитетска мрежа у Југославији, сарадња Института са новооснованим универзитетима и катедрама за математику добијала је на значају. Млади математичари најчешће су се стручним

усавршавањем припремали у Институту, а потом одлазили у Скопље, Сарајево и Нови Сад, где су постајали носиоци научног и наставног развоја. Током педесетих и шездесетих година Институт је запошљавао мањи број асистената, који су након стручног усавршавања најчешће настављали каријеру на универзитетима, доприносећи формирању нових катедри за математику. Захваљујући оваквом моделу, Институт је остао главно научно средиште у области математике, док је број стално запослених истраживача био ограничен. Тек након законских промена седамдесетих година и нових модела

финансирања после 2001. године, број запослених почиње постепено да расте.

У првим деценијама постојања Института анализа и механика биле су доминантне области истраживања. Ипак, Институт је од самог почетка подржавао рад у свим математичким дисциплинама које су испуњавале високе научне стандарде. У складу са глобалним токовима и иницијативама појединаца, области интересовања временом су се мењале. Током седамдесетих година логика постаје једно од најдинамичнијих подручја, у осамдесетим у први план доспевају геометрија и топологија, док су деведесетих анализа и механика поново ојачале. У последњим деценијама посебно је оснажен развој области блиских рачунарству — криптологије, оптимизације, теорије графова и других примењених дисциплина.

Институт је релативно рано препознао значај рачунарства и средином шездесетих година основао Рачунски центар са рачунаром IBM 360, једним од најсавременијих у то време намењених научним истраживањима. Међутим, услед високих трошкова одржавања, ограничених ресурса и политичко-економских промена у Југославији, рад Центра је постепено смањиван, а 1985. године у потпуности обустављен. Након тога, Институт је усмерио истраживања на примену персоналних рачунара.

Као важна последица овог технолошког заокрета, Институт је већ крајем осамдесетих година започео активности у области дигитализације. Најпре је уведена дигитална припрема часописа Publications, након чега је покренут програм систематске дигитализације. Током наредних деценија развијена је широка академска и културна сарадња са институцијама у земљи и

иностраништу, што је резултирало бројним пројектима и конкретним достигнућима у очувању научне и културне баштине.

Од друге половине осамдесетих година Институт је учествовао у бројним домаћим научним пројектима великог обима — како по броју истраживача, тако и по тематској разноврсности. Почетком 21. века Институт се активно укључује и у европске научне токове учешћем у програмима као што су ФП7, Хоризонт 2020 и други, што је додатно ојачало његову међународну видљивост.

Институт је 1961. године стекао самостални статус, али је наставио да делује под окриљем Академије. Након усвајања новог Закона о САНУ 2010. године поново је интегрисан у њен састав, чиме је ојачан његов институционални положај. Даљи напредак потврђен је увођењем институционалног финансирања 2020. године, док је круна досадашњег развоја уследила 25. марта 2021. године, када је Математички институт САНУ проглашен институтом од националног значаја. Међународна афирмација Института додатно је оснажена у септембру 2023. године, ступањем у чланство ERCOM-а (European Research Centres on Mathematics), што представља важно признање његовог научног доприноса на европском нивоу.

Обележавање 80 година од оснивања Математичког института САНУ 2026. године није само прилика за прославу богате историје ове установе већ и тренутак за сагледавање њене трајне улоге у развоју институционалне математике у Србији. Од учионица 19. века до савремених европских истраживачких пројеката, Математички институт САНУ остаје стожер математичке изврности, научног образовања и међународне сарадње.



Палата САНУ, у којој је Математички институт САНУ био смештен од 1952. до 2008. године.
Фотографија: Јеремија Станојевић, око 1930 (Музеј града Београда, УР/9527).

ДИРЕКТОРИ МАТЕМАТИЧКОГ ИНСТИТУТА САНУ



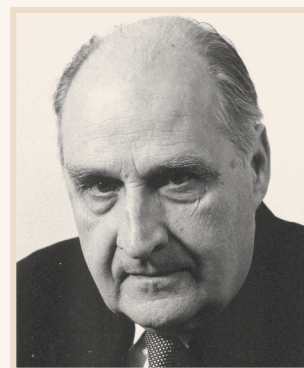
др Антон Билимович
Директор (1947–1949)
(Архив МИСАНУ)



др Јован Карамата
Директор (1949–1951)
(САНУ – Ф 347, 347/1–4)



др Радивој Кашанин
Директор (1951–1958)
(Архив МИСАНУ)



др Миодраг Томић
Директор (1958–1961)
(Архив МИСАНУ)



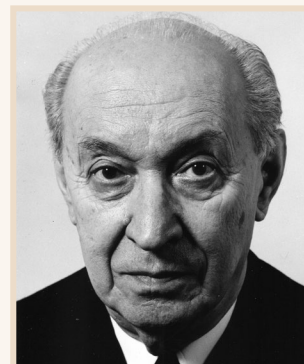
др Тадија Пејовић
Директор (1961–1968)
(Приватна архива
породице Пејовић)



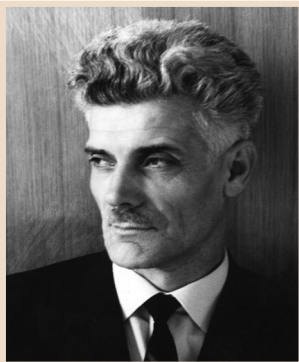
др Ђуро Курепа
Вршилац дужности
директора (1968–1969)
(Архив МИСАНУ)



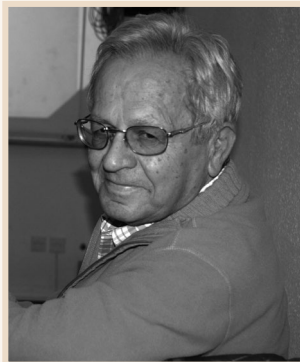
др Вељко Вујичић
Вршилац дужности
директора 1969. године и
(1992–1993)
(Архив МИСАНУ)



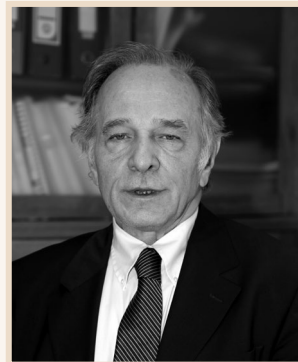
др Татомир Анђелић
Директор (1969–1978)
(Архив МИСАНУ)



др Мирко Стојаковић
Директор (1978–1981)
(Архив МИСАНУ)



др Стево Комљеновић
Директор (1981–1985)
(Архив МИСАНУ)



др Зоран Марковић
Директор (1985–1992) и
(1993–2014)
(Архив МИСАНУ)

Руководство Института



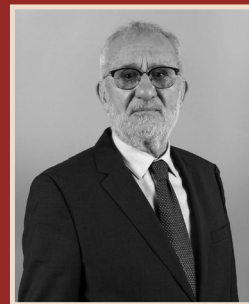
**др Зоран
Огњановић**
Директор од 2015.
године
(Фото: Драган
Аћимовић)



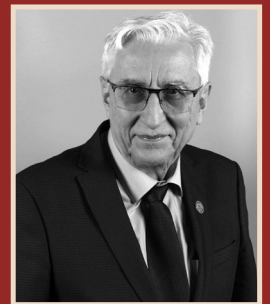
**Академик др
Миодраг Михаљевић**
Заменик директора
од 2015. године
(Приватна архива М.
Михаљевића)



др Ђорђе Баралић
Помоћник
директора од 2021.
године
(Приватна архива
Ђ. Баралића)



**Академик др Теодор
Атанацковић**
Председник
Управног одбора од
2010. године
(Фото: Марко Бег)



**Академик др
Стеван Пилиповић**
Председник
Научног већа од
2022. године
(Фото: Марко Бег)

ПОВЕЉА МАТЕМАТИЧКОГ ИНСТИТУТА САНУ

Управни одбор Математичког института САНУ је 16. августа 2012. године установио Повељу Математичког института за изузетан допринос развоју Института и математике у Републици Србији.

Ово признање до сада је додељено:

- ▶ 14. септембра 2012. године — младом математичару Теодору фон Бургу, за изузетне резултате постигнуте на међународним математичким олимпијадама;
- ▶ 31. октобра 2014. године — академику проф. др Богољубу Станковићу, за изванредан допринос развоју српске математике;
- ▶ 26. априла 2016. године — академику проф. др Милеви Првановић и проф. др Вељку Вујичићу, у знак признања за немерљив допринос развоју Математичког института и математике у Републици Србији;
- ▶ 30. августа 2019. године — мр Срђану Огњановићу, за изузетан допринос развоју Математичке гимназије у Београду и математике у Републици Србији;
- ▶ 10. септембра 2021. године — академику Теодору Атанацковићу, акаде-

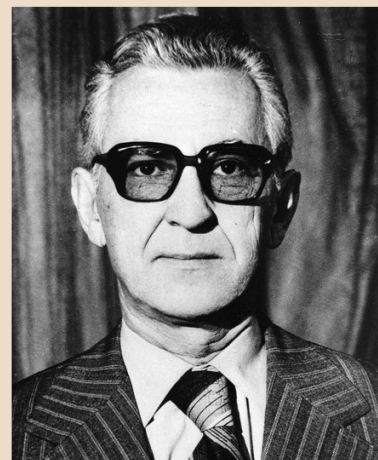
мику Владану Ђорђевићу, академику Драгошу Цветковићу, проф. др Жарку Мијајловићу и научном саветнику др Зорану Марковићу, у знак признања за велики допринос развоју Математичког института САНУ и математике у Србији.

Студентска награда Математичког института САНУ

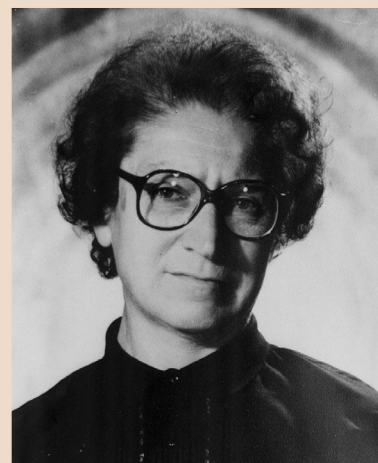
Сваке године Математички институт САНУ препознаје значајна достигнућа студената основних, мастер и докторских студија у областима математике, механике и рачунарских наука и додељује признања ауторима најбољих завршних радова из математике и рачунарских наука.



Повеља Математичког института САНУ академику Милеви Првановић од 17. маја 2016. године (Дигитални архив МИСАНУ)



Богољуб Станковић
математичар, професор универзитета (Нови Сад), академик (Ботош код Зрењанина, 1924 – Нови Сад, 2018) (САНУ)



Милева Првановић
математичар; професор универзитета (Нови Сад); академик (Жлне код Књажевца, 1929 - Београд, 2016) (САНУ)

ИСТРАЖИВАЊА

НАЦИОНАЛНИ ПРОЈЕКТИ (2020–2026)

*Пројекти финансирани од стране
Фонда за науку Републике Србије*

(2023–2026)

Lazy walk counts and spectral radius of threshold graphs, LZWK

Референтни број пројекта: 6767, финансиран од стране Фонда за науку Републике Србије

Руководилац пројекта: др Сања Стевановић

Замислимо мрежу чворова повезану гранама. Спектрални радијус мреже уско је повезан с потенцијалом ширења заразе или информација. Класични отворени проблем гласи: које повезане мреже с датим бројем чворова и грана имају максимални спектрални радијус? У пројекту LZWK нападамо овај проблем анализом лењег шетача, који у сваком кораку или остаје, или прелази у суседни чвор моделом који је у овом случају једноставнији за анализу од активног шетача, који у сваком кораку прелази у

суседни чвор. У другом делу пројекта, кад се наш лењи шетач умори од шетње, позабавићемо се применом методе учења утврђивањем градива, тзв. reinforcement learning на конструкцију јако интересантних мрежа које ће имати екстремалне особине баш по жељи математичара.

(2023–2026)



Advanced Techniques of Mathematical Aggregation and Approximative Equations Solving in Digital Operational Research, AT-MATADOR

Референтни број пројекта: 6565, финансиран од стране Фонда за науку Републике Србије

Руководилац пројекта: др Андреја Тепавчевић

У пројекту се развијају и истражују савремене математичке области у алгебри и

анализи које се баве операторима агрегације и приближним решавањем једначина, са главним циљем добијања напредних техника применљивих на дигитална операциона истраживања. Неки од првих добијених резултата повезани су са новим алгебарским структурама, које су погодне у применама у случајевима када нису све могућности линеарно уређене. Такође, ради се и на решењима за неколико типова фази релационих једначина које омогућавају да се одреде приближна решења једначина у случајевима када постоји недостатак информација, оштећени подаци или грешке, као и проблеми са рангирањем података. Такође, развијена је нова метода за одређивање приоритета података на основу Шокеовог интеграла. Неки од добијених резултата пројекта већ су објављени у часописима највише категорије и представљени на водећим конференцијама у овој области.

(2024–2025)



Approximate Algebraic Structures and Arithmetic Combinatorics

Approximate Algebraic Structures of Higher Order: Theory, Quantitative Aspects and Applications, A-PLUS

Референтни број пројекта: 11143, финансиран од стране Фонда за науку Републике Србије

Руководилац пројекта: др Лука Милићевић

Пројекат A-PLUS се бави унапређивањем теорије Гауерсових норми уједначености, које су централни предмет проучавања Фуријеове анализе вишег реда. Пројекат се фокусира на приближне алгебарске структуре, посебно на Фрајманове мултихомоморфизме, како би се одговорило на

отворена питања у инверзној теорији, укључујући добијање нових инверзних теорема и постизање добрих квантитативних оцена. Важан део пројекта је уопштење алгебарског метода регуларности са коначних векторских простора на опште коначне Абелове групе. Пројекат се такође ослања и на алате из адитивне комбинаторике и има за циљ да значајне нове резултате са применама у теорији бројева и комбинаторици.

(2022–2025)



Интеграбилност и екстремални проблеми у механици, геометрији и комбинаторици, MEGIC

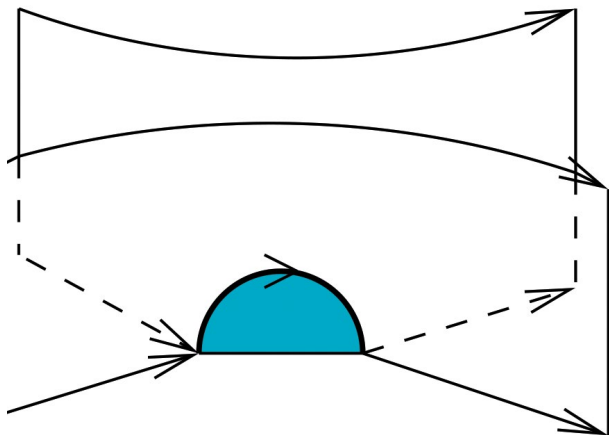
Референтни број пројекта: 7744592, финансиран од стране Фонда за науку Републике Србије

Руководилац пројекта: др Божидар Јовановић

MEGIC је природан наставак пројекта 174020 (2011–2019, руководилац Владимир Драговић), који је окупио 14 истраживача из Математичког института, Математичког и Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду. У позиву ИДЕЈЕ био је најбоље оцењен пројекат из области математике, механике и рачунарства. MEGIC је

пружио основу за развијање нових геометријских и тополошких метода у решавању фундаменталних проблема у интегралним системима, геометријској комбинаторици, нехолономној и Хамилтоновој механици, геометрији Лијевих група, конвексној анализи и оптималном управљању. Решени су дуго отворени проблеми и остварени продори: класификоване су резонантне билијарске трајекторије, повезане су деформације екстремалних полинома и решења Пенлевеове VI и Шлезингерове једначине, решена је хипотеза Богојављенског и проблем комплетирања матричног снопа, разјашњена је веза Бирових сфера и уопштених пермутедара. Публиковано је више од 50 радова у водећим међународним часописима.

(2022–2025)



Graphical Languages, GWORDS

Референтни број пројекта: 7749891, финансиран од стране Фонда за науку Републике Србије

Руководилац пројекта: др Зоран Петрић

У периоду од 2022. до 2024. године на пројекту је учествовало дванаест истраживача из Математичког института САНУ и Математичког факултета Универзитета у Бео-

граду: Даница Цекић, Бојана Фемић, Јована Обрадовић, Зоран Петрић, Марко Стошић, Младен Зекић, Душан Дробњак, Милица Јовановић, Јована Николић, Тања Стојадиновић, Игор Уљаревић и Сениша Врећица. Током истраживања коришћене су методе алгебарске топологије, симплектичке геометрије, категоријалне логике и математичке физике, које су биле комбиноване са кохеренцијом и категорификацијом. Главни проблем је била верност тродимензионалних тополошких квантних теорија поља. Сви постављени циљеви су постигнути.

(2022–2025)

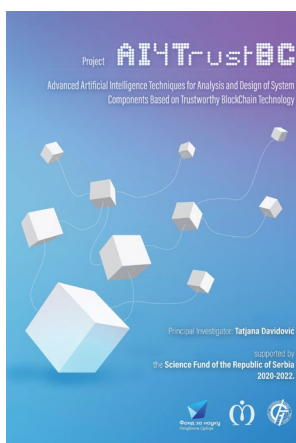
Model-theoretical and Ramsey-theoretical Phenomena in Mathematical Structures: Similarity and Diversity, SMART

Референтни број пројекта: 7750027, финансиран од стране Фонда за науку Републике Србије

Руководилац пројекта: др Милош Курилић

SMART је пројекат у области фундаменталне математике. Предмети истраживања су класе структура, сличности структура и одговарајућа класификација, појединачне релевантне структуре и њихови морфизми. Чланови тима су завршили 44 рада. Тридесет радова је публиковано или прихваћено у међународним часописима: три категорије M21a, седам категорије M21, десет категорије M22 и десет категорије M23, а три у „Зборнику радова“ МИСАНУ. Двадесет два рада припадају теорији скупова, дванаест теорији модела и десет Ремзијевој теорији. Чланови тима су одржали седам предавања по позиву и шеснаест предавања на међународним конференцијама; организовали су три међународне конференције: SETTOP 2022, YSTW 2022 и SETTOP 2024 на Природно-математичком факултету у Новом Саду.

(2020–2023)



Advanced artificial intelligence techniques for analysis and design of system components based on trustworthy blockchain technology (Напредне технике вештачке интелигенције за анализу и дизајн системских компоненти базираних на

поузданој блокчејн технологији — AI4TrustBC)

Финансиран од стране Фонда за науку Републике Србије

Руководилац пројекта: др Татјана Давидовић

Блокчејн (БЧ) је специјално дизајнирана дистрибуирана структура за складиштење података, која се одржава без треће стране од апсолутног поверења. БЧ се примењује у различитим областима: криптовалутама и финансијама, дигиталном идентитету, гласању, нотарском пословању, паметним уговорима, интернету ствари, осигурању, здравству итд. Верификација података се остварује такозваним консензус протоколима (КП), од којих је већина заснована на криптолошким техникама. Поузданост и безбедност консензус протокола питања су од највећег значаја. Вештачка интелигенција (ВИ) и блокчејн показали су се као прилично моћна комбинација, унапређујући практично сваку индустрију у којој се имплементирају. Циљ овог пројекта је да пружи допринос примени техника вештачке интелигенције (машинско учење, расуђивање о знању засновано на формалним методама, неklasична логика

и метахеуристике) у области блокчејн технологије за управљање приватношћу, обезбеђујући доследност и поузданост.

Пројекти финансирани од стране Фонда за иновациону делатност Републике Србије



(2024–2025)

LibrAlfy, софтвер за повећање квалитета скенираних докумената и оптички препознатог текста

Пројекат финансира Фонд за иновациону делатност Републике Србије (IF) у оквиру GovTech програма — Иновације у служби јавног сектора Србије (Дигитализација текстуалне културне баштине — Повећање квалитета оптички препознатог текста)

Руководилац пројекта: др Лазар Велимировић

LibrAlfy је софтверско решење засновано на вештачкој интелигенцији у домену дигитализације писаног културног наслеђа, прилагођено потребама Народне библиотеке Србије, са фокусом на побољшању квалитета скенираних докумената и прочитаног текста. Решење се састоји од више модула за обраду дигиталне слике и природног језика, као и корисничког интерфејса за надгледање процеса дигитализације и претраживање дигиталног садржаја по кључним речима. Софтверско решење је интегрисано са постојећом

платформом Дигитална НБС. Подржавајући савремене стандарде дигитализације и захтеве корисника, предложено софтверско решење омогућава дигитализацију и ефикасно управљање дигитализованом грађом.

(2020–2023)

A decentralized blockchain platform for reading, writing, publishing, selling and buying e-books

(Децентрализована блокчејн платформа за читање, писање, објављивање, продају и куповину е-књига)

Финансиран од стране Фонда за иновациону делатност Републике Србије

Руководилац пројекта: др Миодраг Михаљевић

Циљ пројекта је био да креира децентрализовану платформу која омогућава сигурну монетизацију и дистрибуцију дигиталних садржаја и управљање дигиталним правима. Ова платформа треба да обезбеди отворен приступ и сигурне активности везане за дигиталне садржаје. Сагласно наведеном, четири основне функционалности платформе су:

- ▶ дистрибуција дигиталних садржаја;
- ▶ куповина дигиталних садржаја применом онлајн приступа и коришћењем микроплаћања;
- ▶ безбедан приступ и куповина дигиталних садржаја;
- ▶ управљање дигиталним правима везаним за дигиталне садржаје.

МЕЂУНАРОДНА САРАДЊА И ПРОЈЕКТИ

Међународна сарадња и пројекти

Текст приредили: др Ђорђе Баралић
и др Силвиа Гилезан

Математички институт САНУ посвећен је развоју свих облика међународне сарадње који доприносе заједничким истраживачким пројектима, партнерству, иновацијама, изградњи институционалних капацитета, промоцији математике, механике и информатике, образовној размени и повећању његове видљивости. Сваке године МИСАНУ угости преко стотину међународних гостију на својим колоквијумима, семинарима, конференцијама, радионицама и другим догађајима. МИСАНУ има бројне облике сарадње са институцијама и истраживачима из преко 80 земаља света. Заједничке међународне активности позиционирале су МИСАНУ као високоцењену истраживачку установу у земљи и свету.

На пример, у области напредних техника криптологије и блокчејна, интензивна сарадња са партнерима из Јапана, Индије и Кине резултирала је са преко стотину референци, укључујући преко 40 коауторских радова објављених у часописима највишег нивоа, као и са осам одобрених патената у Јапану, САД и Кини.

ЧЛАНСТВО У МЕЂУНАРОДНИМ АСОЦИЈАЦИЈАМА

Европско математичко друштво

МИСАНУ је институционални члан Европског математичког друштва (EMS) и активно учествује у његовим стручним телима (састанци Извршног комитета и Савета)

и научним скуповима (Европски конгрес математичара). EMS је главна организација која заступа математичаре широм Европе. Њена мисија је да подржи развој математике у истраживању, образовању и применама. EMS координира европске математичке активности преко комитета и научних група, издаје часописе и књиге преко EMS Press-а и подстиче међународну сарадњу између националних математичких друштава, истраживачких институција и појединачних математичара.

МИСАНУ доприноси и подржава рад европских истраживачких центара за математику и Академије младих EMS-а. Ђорђе Баралић, научни саветник МИСАНУ, члан је EMS одбора за европску солидарност (2025–2028), док је Владимир Драговић, научни саветник (МИСАНУ), члан EMS одбора за образовање (2022–2025) и EMS одбора за етику (2019–2026). У марту 2026. године МИСАНУ је био домаћин састанка Извршног комитета EMS-а у Београду. Кроз ове активности, Институт јача српску математичку заједницу и интегрише је у ширу европску математичку заједницу.

Европски истраживачки центри за математику



Европски истраживачки центри за математику (ERC OM) су комитет Европског математичког друштва који окупља водеће математичке истраживачке институте широм Европе. Њихов главни циљ је промоција научне сарадње, размене истражи-

вача и заједничких истраживачких иницијатива међу институцијама чланицама. ERCOM служи као платформа за размену добрих пракси у управљању истраживањима, организацију научних догађаја и јачање мобилности унутар европске математичке заједнице.

Чланство у ERCOM-у се додељује институцима са јаком међународном истраживачком активношћу, изванредним научним резултатима и посвећеношћу сарадњи. Кроз своје активности, ERCOM подржава развој математичких истраживања на највишем нивоу и доприноси видљивости и утицају европске математике на глобалној сцени. МИСАНУ је постао пуноправни члан ERCOM-а 2022. године, а у марту 2026. године домаћин је годишњег скупа ERCOM-а у Београду.

Академија младих EMS-а

Да би ојачао глас следеће генерације европских математичара, Европско математичко друштво (EMS) основало је Академију младих Европског математичког друштва (EMYA) 2022. године. Састављена од младих истраживача и едукатора са институција широм Европе, EMYA заступа нову генерацију математичара и доноси свеже перспективе иницијативама EMS-а. Активности EMYA укључују промоцију програма размене, организацију предавања, конференција и догађаја, као и издавање материјала који се баве професионалним и личним изазовима са којима се суочавају млади математичари.

Из Математичког института САНУ, др Шејла Даутовић и др Богдан Ђорђевић изабрани су за чланове EMYA за период (2024–2027). Обоје активно учествују у доношењу одлука, промоцији и омогућавању прилика за младе српске математичаре. Др Ђорђевић такође обавља функцију подсекретара EMYA, одговоран је за

записнике састанака, дневне редове и координацију предстојећих активности.

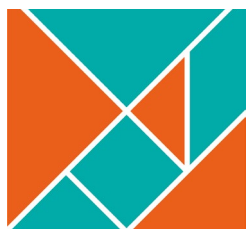
Међународна комисија за историју математике (ICMH)

ICMH је најстарија и најугледнија међународна асоцијација историчара математике, са члановима из 44 земље широм Европе, Азије, Африке и Америке. ICMH је међуунијска комисија која повезује Међународну математичку унију (IMU) и Одељење за историју науке и технологије Међународне уније за историју и филозофију науке и технологије (IHPST/DHST).

Њени главни циљеви, од оснивања 1971. године, јесу подстицање проучавања и истраживања у историји математике и промоција међународне сарадње и високог нивоа историјски и математички софистицираних студија у овој области. У својим напорима да подржи и подстакне квалитетна истраживања у историји математике, ICMH координира догађаје високог интелектуалног калибра и додељује појединачне грантове за међународне активности у вези са истраживањима, посебно младих истраживача.

Током 2024. и 2025. године ICMH је подржао организацију међународне конференције 34th Novembertagung on the History and Philosophy of Mathematics, коју је организовао и био домаћин Математички институт САНУ. У јуну 2025. године, Извршни комитет Међународне комисије за историју математике једногласно је одобрио повратак Србије у ICMH, након тридесетпетогодишње одсутности. Овај повратак омогућен је захваљујући иницијативи МИСАНУ, водећег српског истраживачког центра у историографији математике од његовог оснивања 1946. године.

HORIZON ПРОЈЕКТИ



LeTSGEPs — Leading Towards Sustainable Gender Equality Plans in Research Institutions

Leading Towards Sustainable Gender Equality Plans in Research Institutions (LeTSGEPs) био је HORIZON 2020 пројекат реализован у периоду (2020–2023). Главни циљ пројекта био је подршка имплементацији Планава за родну равноправност (GEP) у институцијама које се баве истраживањем. Пројекат је координирао Универзитет Модене и Ређо Емилије, а био је финансиран са преко 2.000.000 евра.

Поред МИСАНУ, партнери су били: RWTH Ахенски универзитет (Немачка), Универзитет у Месини (Италија), Факултет за економију — Универзитет у Тирани (Албанија), Друштво Макс Планк за унапређење науке, Минхен (Немачка), Институт за студије мора, Шпански национални истраживачки савет, Барселона (Шпанија), и CY Cergy Paris Université (Француска).

Родно буџетирање (Gender Budgeting) било је кључни елемент LeTSGEPs-а, доприносиће ефикасности и одрживости Планава за родну равноправност идентификовањем ресурса и утицаја акција на родну равноправност.

NUCLEUS — New Understanding of Communication, Learning and Engagement in Universities and Scientific Institutions



У оквиру Horizon 2020 пројекта NUCLEUS — New Understanding of

Communication, Learning and Engagement in Universities and Scientific Institutions (2015–2019), МИСАНУ је учествовао као партнер у међународном конзорцијуму од 24 институције, којима је координирао Универзитет примењених наука Рајн-Вал (Немачка). Пројекат се фокусирао на имплементацију одговорних истраживања и иновација (RRI) унутар истраживачких организација, кроз развој и тестирање нових институционалних модела, који подстичу отвореност, етичко управљање, родну равноправност, ангажовање јавности и отворени приступ научним резултатима.

Кроз активности као што су living labs, студије случаја и пилот-акције, NUCLEUS је трансформисао RRI из концептуалног оквира у практичне организационе промене, произведши путоказ и смернице за универзитете и истраживачке институте који желе да уграде принципе RRI у своје свакодневне структуре. Учешће МИСАНУ допринело је јачању културе отворене науке и друштвеног ангажовања у оквиру математичких истраживања и ширег академског окружења.

BC4GRID — Blockchain for Creating a Decentralized Smart-Grid System

Blockchain for Creating a Decentralized Smart-Grid System је пројекат финансиран кроз SMART4ALL / Horizon 2020 оквир (Grant Agreement No. 872614), активан у периоду (2023–2027). Пројекат се фокусира на развој и тестирање децентрализоване архитектуре паметне мреже засноване на блокчејн технологији, омогућавајући поуздано и транспарентно управљање производњом енергије, потрошњом, мерењем, наплатом и peer-to-peer трговином енергијом.

Интегрисањем блокчејна у операције паметне мреже, BC4GRID има за циљ да повећа поузданост, интегритет података и ефикасност у будућим енергетским мрежама. Математички институт САНУ учествује у пројекту дајући своју стручност у криптографији, безбедности података и алгоритамским аспектима примене блокчејна у енергетским системима.

COST АКЦИЈЕ

COST (European Cooperation in Science and Technology) је дугогодишњи програм који финансира Европска унија и који подржава стварање интердисциплинарних истраживачких и иновационих мрежа широм Европе и шире. Уместо да финансира сама истраживања, COST финансира мрежне активности које помажу истраживачима да изграде заједнице, размењују идеје и развијају нове предлоге пројеката. Истраживачи МИСАНУ су традиционално веома активни у оквиру COST мрежа и домаћини су бројних догађаја који су повезани са COST програмом. У последњој деценији, особље МИСАНУ учествовало је у следећим акцијама:

- ▶ A pan-European Network of Ocean Tribology CA23155 (2024–2028);
- ▶ A Multilingual Repository of Phraseme Constructions in Central and Eastern European Languages CA22115 (2023–2027);
- ▶ Grassroots of Digital Europe: from Historic to Contemporary Cultures of Creative Computing CA21141 (2022–2026);
- ▶ Information, Coding, and Biological Function: the Dynamics of Life CA21169 (2022–2026);
- ▶ European Research Network on Formal Proofs CA20111 (2020–2025);

- ▶ Optimising Design for Inspection CA18203 (2019–2023);
- ▶ Saving European Archaeology from the Digital Dark Age CA18128 (2019–2023);
- ▶ A Network for Gravitational Waves, Geophysics and Machine Learning CA17137 (2018–2022);
- ▶ Correlated Multimodal Imaging in Life Sciences CA17121 (2018–2020);
- ▶ A New Network of European BioImage Analysts to Advance Life Science Imaging CA15124 (2016–2020);
- ▶ New Exploratory Phase in Research on East European Cultures of Dissent CA16213 (2017–2021);
- ▶ Cryptanalysis of Ubiquitous Computing Systems IC1403 (2014–2018);
- ▶ Cryptography for Secure Digital
- ▶ Interaction IC1306 (2014–2018).

БИЛАТЕРАЛНЕ САРАДЊЕ — ЕВРОПА

Сарадње и пројекти са институцијама у Аустрији

Група за термодинамику и геометријску статистику МИСАНУ, у сарадњи са Одељењем за науку о сложеним системима, Центром за медицинску статистику, информатику и интелигентне системе у Бечу, реализовала је заједнички билатерални пројекат ITEMICS — Information-theoretic Entropic Measures in Complex Systems: Theory and Applications (2022–2024). Пројекат су финансирани Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и OeAD — Аустријска агенција за образовање и интернационализацију. Пројекат је био усмерен на проучавање генерализованих ентропија и моделовање сложених система.

Сарадње и пројекти са институцијама у Бугарској

МИСАНУ сарађује са својим бугарским партнерима — Институтом за математику и информатику и Институтом за механику Бугарске академије наука. Главне области сарадње су теоријска и примењена механика, дигитализација културне баштине, нумеричка анализа, инжењерство и диференцијална геометрија.

У периоду (2023–2025), два заједничка пројекта — *Nonlinear Dynamics of Thermally and Mechanically Loaded Composite Structures* и *Development of Software Tools and Multimedia Technologies for Digital Presentation, Preservation and Management of Cultural Heritage* — финансирана су кроз међуакадемијске споразуме о научној сарадњи Српске академије наука и уметности и Бугарске академије наука.

Сарадње и пројекти са институцијама у Хрватској

Logic and Application (LAP) је годишња међународна конференција и школа, основана 2012. године, коју заједно организују логичари из МИСАНУ и са универзитета у Загребу, Пенсилванији, Новом Саду и Берну. Манифестација се одржава у Интеруниверзитетском центру у Дубровнику.

Градећи на успостављеној доброј пракси и традицији, LAP окупља истакнуте експерте, младе истраживаче и студенте из региона и целог света. Бројни докторски радови, истраживачки пројекти и научне публикације настали су из сарадњи започетих на LAP-у.

Сарадње и пројекти са институцијама у Француској

Сарадња српских и француских математичара датира још од почетка универзитетског образовања у Србији. Истраживачке групе МИСАНУ из логике, теоријске информатике, теорије категорија, оптимизације, криптографије, безбедности информација и примењене математике имају дугорочну сарадњу са француским колегама.

Скорашњи пројекти које су финансирани Министарством просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и *Centre national de la recherche scientifique* (Француска), у оквиру програма „*Pavle Savić — Partenariat Hubert Curien*“, били су:

- ▶ *Secure and Energy-Efficient Distributed Source Coding for Sensor Networks* (2018–2019);
- ▶ *CoLoHA — Computational Logics and Higher Algebra* (2016–2017);
- ▶ *The Development of Hybrid Heuristics for Combinatorial Optimisation Problems* (2016–2017).

Сарадње и пројекти са институцијама у Мађарској

Сарадња МИСАНУ са партнерима у Мађарској има дугу традицију. Знатно новија је сарадња између МИСАНУ и *Alfréd Rényi Institute of Mathematics* у Будимпешти, под покровитељством Српске академије наука и уметности и Мађарске академије наука. У оквиру те сарадње финансиран је билатерални пројекат „*Discrete Mathematics and Combinatorics — Theory and Applications*“ (DMCTA), (2020–2023). На овом пројекту учествовали су водећи експерти из комбинаторике и дискретне математике из обе земље.

Сарадње и пројекти са институцијама у Италији

МИСАНУ је активно ангажован на унапређењу локалне и регионалне научне заједнице и ширењу изврности у земљама у развоју. У ту сврху, МИСАНУ остварује континуирану сарадњу са Међународним центром за теоријску физику „Абдус Салам“ (ICTP, Трст, Италија), који је једини истраживачки институт категорије 1 Унеска у Европи.

Тренутно је МИСАНУ једина истраживачка институција у Србији која делегира истраживача у ICTP Associates Programme, најстарији и најгледнији програм међу активностима овог центра.

У скорије време, сарадња МИСАНУ–ICTP резултирала је организацијом две међународне школе у Нишу — Information, Noise and Physics of Life (2022. и 2024. године). Ове активности имају за циљ подршку научном развоју југоисточне Србије и проширење међународне сарадње и размене научних и стручних знања и искустава, повезујући младе истраживаче и светски признате научнике из развијених земаља и земаља у развоју.

Сарадње и пројекти са институцијама у Црној Гори

МИСАНУ има одличну, блиску сарадњу са Природно-математичким факултетом Универзитета Црне Горе. Заједно са Математичким факултетом Универзитета у Београду, од 2019. године на сваке две године организујемо међународне конференције, Сусрет математичара Србије и Црне Горе (Будва 2019, Београд 2023, Петровац 2025). Редовно се одвија размена истраживача, објављују се заједнички научни радови и подносе захтеви за међународне пројекте. Неколико истраживача МИСАНУ држи предавања и остварује менторства студен-

тима на основним, мастер и докторским студијама на Универзитету Црне Горе.

У Петровцу, у септембру 2023. године, заједно смо организовали Летњу школу за будуће (СТЕ)М лидере за 25 студената из Босне и Херцеговине, Црне Горе, Северне Македоније и Србије. Овај пројекат је финансирао Фонд за Западни Балкан. МИСАНУ и Универзитет Црне Горе међусобно су се подржали у успостављању сарадње са партнерима из Европе, Кине и Кубе.

Сарадње и пројекти са институцијама у Републици Српској

МИСАНУ у великој мери сарађује са Универзитетом у Бањој Луци и Универзитетом у Источном Сарајеву. Главне области сарадње су алгебра, анализа, алгебарска топологија, примењена математика, дигитализација културне баштине и научни пројекти. Истраживачи из Републике Српске често учествују на колоквијумима, семинарима и конференцијама које организује МИСАНУ.

Сарадње и пројекти са институцијама у Русији

Вероватно централни математички догађај који илуструје плодну сарадњу МИСАНУ са Математичким институтом Стеклов Руске академије наука јесу реномиране GDIS конференције, посвећене геометрији, динамици, интегралним системима и сродним областима, укључујући класичну и небеску механику, динамику крутог тела, Хамилтонову динамику, геометријске и тополошке аспекте динамике, алгебарску геометрију итд.

GDIS конференције се обично организују сваке две године. Прва је одржана 2008. године у Београду, а последња, GDIS 2024, на Златибору. Од укупно девет GDIS конференција, четири су организоване у Србији (Београд, Златибор), три у Русији

(Москва и Ижевск), GDIS 2011 је одржана у Лисабону, а GDIS 2014 у Трсту.

МИСАНУ има активне споразуме о сарадњи са Институтом за рачунске технологије (Новосибирск), Матросовим институтом за динамику и теорију управљања система (Иркутск) и Институтом за рачунско моделовање (Краснојарск) Сибирског огранка Руске академије наука.

Сарадње и пројекти са институцијама у Словенији

Истраживачи МИСАНУ традиционално имају широку сарадњу са колегама из Словеније, посебно у областима алгебарске топологије, комплексне анализе, информатике, дискретне математике и теорије графова. Размена истраживача и научне посете одвијају се често.

У последњој деценији, МИСАНУ је имао највише билатералних пројеката са словеначким партнерима: Математичко-физичким факултетом Универзитета у Љубљани и Универзитетом Приморске у Копру. Скорашњи пројекти које су финансирала министарства науке Србије и Словеније су:

- ▶ Applied and Computational Algebraic Topology (2016–2017);
- ▶ Discrete Morse Theory and Its Applications (2020–2022) и
- ▶ Modern Trends in Chemical Graph Theory (2020–2022).

Године 2018. Електртехнички факултет Универзитета у Љубљани и МИСАНУ реализовали су билатерални Erasmus+ програм, Кључна акција 1 — мобилност за учење и особље, мобилност студената и особља у високом образовању.

Сарадње и пројекти са институцијама у Турској

Истраживачка група за топологију у МИСАНУ сарађује са тополозима са Карадениз техничког универзитета у Трабзону

и Блискоисточним техничким универзитетом (Middle East Technical University) у Анкари.

Током периода (2021–2024), реализован је заједнички билатерални пројекат Multidimensional Persistence and Toric Topology, који су финансирали Министарство науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије и TÜBİTAK (Научно-истраживачки и технолошки савет Турске). Две групе организују Online Ankara–Belgrade Topology Seminar, који је имао два лична састанка — у Београду 2022. и у Анкари 2023. године. Главне области сарадње су примењена и рачунарска топологија.

БИЛАТЕРАЛНЕ САРАДЊЕ — АЗИЈА

Сарадње и пројекти са институцијама у Индији

Током сарадње са Националним институтом за напредну индустријску науку и технологију (AIST) из Јапана, МИСАНУ је био учесник петогодишњег (2009–2014) јапанско-индијског пројекта, у коме су партнерске институције биле Индијски статистички институт у Калкути и Индијски технолошки институт у Руркију.

У јуну 2022. године, МИСАНУ је био домаћин радионице India–Serbia Workshop on Selected Topics of Artificial Intelligence and Information Technology Techniques and Applications.

Током периода (2022–2024), први билатерални заједнички пројекат Session Types: Applications, Foundations and Flow Security (STAFFS) је финансирало Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и Министарство науке и технологије Републике Индије. Пројекат су реализовале теоријско-информатичке и логичке истраживачке групе МИСАНУ и Индијског технолошког института у Делхију.

Сарадње и пројекти са институцијама у Кини

Заједничке активности Одељења за информатику МИСАНУ са Кином започете су 2021. године, када је додељен први двогодишњи кинески пројекат. Од 2025. године у току је петогодишњи национални пројекат Народне Републике Кине.

Партнерска институција ова два пројекта у Кини је Шандунг рачунарски центар Шандунг академије наука. Пројекти су били усмерени на безбедност информација и укључивали су проширење синергије између машинског учења, блокчејна и безбедности информација.

Ове заједничке активности и постигнути резултати позиционирали су МИСАНУ као високо цењену институцију за напредне технике криптологије и блокчејна на регионалном и међународном нивоу. Центар за комбинаторику Нанкаји универзитета и МИСАНУ реализовали су кинески пројекат из теорије графова (2024–2025).

Осим у областима информатике, безбедности информација, дискретне математике и теорије графова, заједничке публикације и сарадње остварене су и у науци о материјалима, роботизи, наноструктурама и биотехнологијама.

Скорашњи билатерални пројекти које су подржали Министарство науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије и Народна Република Кина су:

- ▶ Reinforcement Learning for Graph Theory (2024–2026);
- ▶ Hydrogel Ionotronics for Soft Robotic Applications (2024–2026);
- ▶ Advanced Analytical and Numerical Methods for Analysis of Functionally Graded Micro/Nanostructures (2018–2019).

Сарадње и пројекти са институцијама у Јапану

Од 1997. године, МИСАНУ има широку међународну сарадњу са јапанским истраживачким центрима. Најдужа сарадња остварена је са Токијским универзитетом и Националним институтом за напредну индустријску науку и технологију (AIST), углавном у периоду (1997–2019).

Сви пројекти у Јапану били су повезани са безбедношћу информација, а главни сарадник из МИСАНУ био је академик Миодраг Михаљевић. Ова сарадња резултирала је бројним изузетним публикацијама и патентима.

Тополошка група МИСАНУ такође сарађује са тополошком истраживачком групом Градског универзитета у Осаки.

Сарадње и пројекти са институцијама у југоисточној Азији

Истраживачке групе МИСАНУ из теорије скупова, логике и топологије сарађују, објављују заједничке радове и размењују посете са својим колегама са Националног универзитета у Сингапуру.

МИСАНУ и Вијетнамски институт за напредне студије у математици у Ханоју, имају споразум о сарадњи. Постоје и специфични контакти, успостављени кроз заједничко учешће на међународним конференцијама и форумима, са колегама са Филипина, Мјанмара и Камбоџе.

БИЛАТЕРАЛНЕ САРАДЊЕ — ЦЕНТРАЛНА И ЈУЖНА АМЕРИКА И АФРИКА

Сарадње и пројекти са институцијама у Латинској Америци и на Карибима

Упркос географској удаљености, МИСАНУ има знатне научне и образовне везе са колегама из Аргентине, Бразила, Чилеа, Костарике, Кубе, Мексика, Панаме и Уругваја.

Имамо активне споразуме о сарадњи (MoU) са Институтом за кибернетику, математику и физику у Хавани и са Универзитетом Републике у Монтевидеу.

Већина наших веза са овим регионом заснива се на личним контактима наших истраживача који говоре шпански или који су део своје академске каријере провели тамо, а који су остали активни кроз повремене посете и заједничко учешће на конференцијама широм света.

Математичари из Аргентине и Чилеа учествовали су у манифестацији Мај, месец математике, док су истраживачи МИСАНУ такође били позивани предавачи на догађајима посвећеним промоцији математике.

Сарадње и пројекти са институцијама у Африци

Током последње деценије, МИСАНУ је почео да развија научне и образовне контакте са колегама из афричких земаља.

Кинеско-српски центар за напредна истраживања и едукацију

Текст приредио: академик др Миодраг Михаљевић



Излагање М. Михаљевића у „Shandong Computer Science Centre“, Ђинан, Кина (Приватна архива М. Михаљевића)

Полазећи од плодотворних заједничких активности од 2020. године са Shandong Computer Science Centre (SCSC) of Qilu University of Technology (Shandong Academy

of Sciences), на Оснивачкој скупштини Удружења Кинеско-српског центра за напредна истраживања и едукацију (Chinese-Serbian Centre for Advanced Research and Education — CS-CARE), одржаној 10. 7. 2025. године, у просторијама Математичког института САНУ у Београду, оснивачи Удружења — Математички институт САНУ, Београд, Предузеће за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д. Београд и Jinan Institute of Supercomputing Technology из Ђинана, Народне Републике Кине једногласно су усвојили Оснивачки акт CS-CARE.

Интересовање афричких истраживача за објављивање у нашим часописима и учешће на нашим конференцијама порасло је последњих година. МИСАНУ је волонтирао у две иницијативе предвођене EMS-ом, усмерене на подршку изградњи капацитета и обуку афричких математичара. Такође, наши истраживачи су учествовали и промовисали наше докторске програме на неколико конференција одржаних у Африци.

Ограничена недостатком финансијских могућности, наша сарадња са колегама са овог континента у великој мери се ослања на појединачне контакте и пријатељства нашег истраживачког особља, углавном у Мароку, Зеленортским Острвима, Танзанији, Тунису, Маурицијусу, Нигерији и Јужноафричкој Републици.

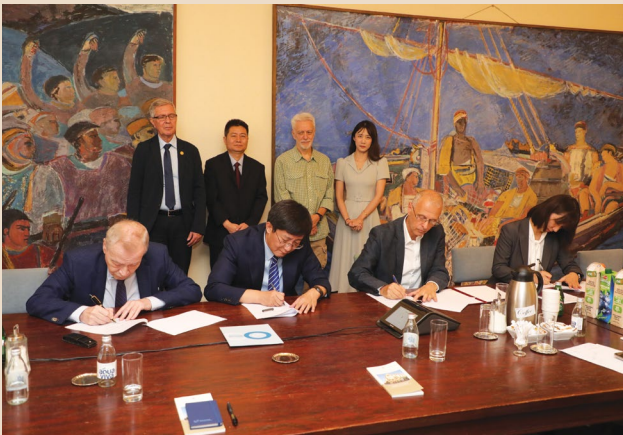
Циљеви Удружења су:

- ▶ основна и примењена научна истраживања;
- ▶ технолошка истраживања и развој;
- ▶ истраживачки пројекти по уговори-ма са правним ентитетима;
- ▶ развојни пројекти по уговорима са правним ентитетима;

- ▶ научноистраживачка едукација;
- ▶ специјализована научноистраживачка едукација по уговорима са правним ентитетима;
- ▶ организација научноистраживачких скупова;
- ▶ организација едукативних скупова;
- ▶ међународна научноистраживачка и едукативна сарадња;
- ▶ организовање донаторских и хуманитарних активности;
- ▶ одржавање општих и посебних састанака и скупова на којима се расправљају теме и питања која интересују чланове;
- ▶ самостално, или у заједници са другим организацијама, организовање семинара, предавања, трибина, кур-

сева и других облика едукације у области циљева и задатака Удружења;

- ▶ издавање и објављивање књига, часописа и других публикација;
- ▶ сарадња са државним органима и организацијама, универзитетима, школама и другим стручним удружењима и организацијама у Народној Републици Кини, Републици Србији и иностранству.



Потписивање документа о оснивању Кинеско-српског центра за напредна истраживања и едукацију – China-Serbia Centre for Advanced Research and Education (CS-CARE) 2025. године (Приватна архива М. Михаљевића)



Зграда „Shandong Computer Science Centre“ у којој је смештен суперкомпјутер, Ђинан, Кина (Приватна архива М. Михаљевића)

СЕКТОРИ, ОДЕЉЕЊА И СЕМИНАРИ

СЕКТОРИ

Сектор за математику Математичког института САНУ

Руководилац: др Силвиа Гилезан



др Силвиа
Гилезан
(Приватна архива
С. Гилезан)

Сектор за математику је једна од оснивачких јединица Математичког института Српске академије наука и уметности. Његова основна улога јесте да подстиче фундаментална истраживања у области математике. Делећи вредности Института и међународне математичке заједнице, Сектор се залаже за извршност у истраживању и образовању, популаризацију математике, подстицање истраживања без граница, промоцију отворене науке и уважавање утицаја на животну средину. Надовезујући се на осам деценија дугу традицију истраживања Математичког института у свим основним математичким пољима, Сектор подстиче истраживање фундаменталних области и проблема, као и изучавање савремених изазова који су последица друштвених и технолошких промена. Истраживање у Сектору усредсређено је на математичку логику (теорија скупова,

теорија доказа, модална и вероватносна логика, теорија модела, теорија рекурзије, теорија типова), математичку анализу (диференцијални и интегрални рачун, диференцијалне и интегралне једначине, функционална анализа, геометријска теорија функција, уопштене функције, једначине дистрибутивности), алгебарску топологију (хомолошка теорија, стабилна теорија хомотопије, инваријанте чворова, конфигурациони простори, тополошка комбинаторика, многострукости), алгебру (теорија Лијевих група, теорија дејстава група, аутоморфизми слободне групе, алгебарске структуре, теорија репрезентације, комбинаторне игре), теорију категорија, диференцијалну геометрију, комбинаторику и комбинаторну геометрију (адитивна комбинаторика), операциона истраживања, математичку физику, комплексне системе (уопштене ентропије), историју и филозофију математике, математичке аспекте музичке теорије и математичку дидактику.

Математика, као фундаментална дисциплина, има примене у другим гранама науке и у вези с тим прожимањима, Сектор настоји да сарађује са другим секторима Института, академским институцијама у земљи и иностранству, као и са индустријом.

Сектор за математику тренутно има око тридесет истраживача у Београду, са огранцима у Новом Саду, Нишу и Крагујевцу. Воде га Силвиа Гилезан, руководилац Сектора, Зоран Петрић, заменик руководиоца и Лука Милићевић, секретар.

Сектор надграђује резултате истраживања реализованих у оквиру фундаменталних и интердисциплинарних пројеката, на националном и међународном нивоу, из претходног периода. Ови пројекти су окупили широк спектар стручњака, младих истраживача и студената докторских студија,

који су успешно допринели остваривању висококвалитетних истраживања, промоцији резултата и подстицању међународне сарадње. Резултати пројеката су објављени у истакнутим часописима, књигама и монографијама, а презентовани су на престижним међународним конференцијама. Реализација пројеката је такође допринела и значајном броју одбрањених докторских дисертација.

У протеклих пет година, међу бројним достигнућима Сектора, посебно заслужују помена неколико објављених монографија и зборника радова:

- ▶ *Probabilistic Extensions of Various Logical Systems* (Springer, 2020);
- ▶ *Principles and Practice of Declarative Programming* (ACM, 2021);
- ▶ *Types for Proofs and Programs* (Leibniz-Zentrum für Informatik, 2022);
- ▶ *A Hidden Harmony: Mathematics and Music through the Ages* (Mathematical Institute, 2024).

Истраживачи Сектора препознати су као најплодоноснији аутори унутар Математичког института, што одражава водећу улогу Сектора у унапређењу математичког знања — како на националном тако и на међународном нивоу.

У последњих пет година чланови Сектора руководили су или учествовали у престижним пројектима Фонда за науку Републике Србије, укључујући:

- ▶ Graphical Languages — GWORDS;
- ▶ Approximate Algebraic Structures of Higher Order: Theory, Quantitative Aspects and Applications — A-PLUS;
- ▶ Logical Foundations for Probabilistic Methods in Artificial Intelligence — PrometAI;

и учествовали су у пројектима:

- ▶ Advanced Techniques of Mathematical Aggregation and Approximative

Equations Solving in Digital Operational Research — AT-MATADOR;

- ▶ Model-theoretical and Ramsey-theoretical Phenomena in Mathematical Structures: Similarity and Diversity — SMART;
- ▶ Artificial Intelligence for Trustworthy Block-Chain of the Science — AI4TrustBC.

На међународном плану истраживачи Сектора учествовали су у пројектима Хоризонт оквирних програма, COST акција и билатералним пројектима. Међународни пројекти, било текући или недавно завршени, укључују Хоризонт оквирне програме:

- ▶ LeTSGEPs — Leading Towards Sustainable Gender Equality Plans in Research Institutions;
- ▶ TaRDIS — Trustworthy and Resilient Decentralised Intelligence for Edge Systems;
- ▶ COST акције (EUROProofNet — European Research Network on Formal Proofs (CA20111);
- ▶ EUGAIN — European Network for Gender Balance in Informatics (CA19122);
- ▶ SEADDA — Saving European Archaeology from the Digital Dark Age (CA18128);
- ▶ G2NET — A Network for Gravitational Waves, Geophysics and Machine Learning (CA17137));

и билатералне пројекте:

- ▶ ITEMICS — Information-theoretic Entropic Measures in Complex Systems — Theory and Applications (са Аустријом);
- ▶ STAFFS — Session Types: Applications, Foundations and Flow Security (са Индијом);
- ▶ Discrete Morse Theory and Its Applications (са Словенијом);
- ▶ Modern Trends in Chemical Graph Theory (са Словенијом);
- ▶ Multidimensional Persistence and Toric Topology (са Турском).

Чланови Сектора заузимају истакнуте академске и истраживачке позиције у иностранству, између осталих и у следећим институцијама: Универзитет у Торонту (University of Toronto), Универзитет у Паризу (University of Paris), Слободни универзитет у Берлину (Free University Berlin), Истраживачки институт математичких наука у Берклију (Mathematical Sciences Research Institute, Berkeley), Технички универзитет у Лисабону (Technical University of Lisbon), Виша нормална школа у Лиону (École normale supérieure de Lyon), Универзитет у Орегону (University of Oregon) и Универзитет Абдулах Ал Салем (Abdullah Al Salem University).

Више од половине истраживача Сектора су млади истраживачи. Још на почетку каријере, али већ довољно искусни истраживачи, заједно са студентима докторских студија чине покретачку снагу Сектора за математику. Планира се још веће ангажовање младих сарадника. Истраживачи који су докторирали у иностранству охрабрују се да приступе овом Сектору и тако крену путем који су изградиле њихове колеге у блиској прошлости, тако што су се запослили у Институту након завршених докторских студија на универзитетима у Кембриџу, Генту, Бриселу и Паризу.

Чланови Сектора обављају многобројне професионалне активности, делујући широм света као главни предавачи, предавачи по позиву и гости предавачи, уредници часописа и књига, чланови програмских комисија, рецензенти за часописе, конференције и докторске тезе, као и евалуатори пројеката. Ове активности доприносе интернационализацији, дисеминацији и промоцији истраживања која се спроводе при Сектору.

Истраживачи Сектора за математику активно учествују у више од десет семинара, од којих су неки, са традицијом која траје и по више од 65 година, били започети као

срж активности Математичког института. Семинари се одржавају редовно на Математичком институту у Београду и у огранцима у Новом Саду, Нишу и Крагујевцу. Семинари које води Сектор јесу Одељење за математику, на којем се одржавају предавања из свих математичких области, као и семинари који се баве ужим темама: Семинар за математичку логику, Семинар вероватносних логика, Семинар за математику и музику и Студентски семинар, те Семинар за историју и филозофију математике, механике и астрономије и Семинар за математичку анализу и примене. Повремено се одржавају кратки курсеви и тематски семинари, на којима се, кроз серије предавања, систематски обрађују савремена истраживања из сродних области. Размена идеја је нарочито интензивна на Одељењу за математику, унутар опште математичке публике и на Студентском семинару, који у неформалној и пријатељској атмосфери окупља младе истраживаче на почетку каријере, чија се интересовања крећу унутар математике, механике, теоријског рачунарства и сродних дисциплина.

Током последњих пет година чланови Сектора председавали су и организовали бројне научне скупове, укључујући:

- ▶ Geometry, Probability and Topology in Applications;
- ▶ Approximate Algebraic Structures and Arithmetic Combinatorics;
- ▶ Modern Problems of Analysis;
- ▶ Conference Branislav Petronijević (1875–1954);
- ▶ Kosta Došen — 70 Years Since Birth;
- ▶ Chinese–South East European Conference on Discrete Mathematics and Applications;
- ▶ Joint Mathematical Meeting of Serbia and Montenegro;
- ▶ AESIM–CIMPA School Introduction to Number Theory and Algebraic Curves.

Сектор редовно учествује у организацији годишњих конференција Conference on Logic and Applications, Symposium on Operational Research и Artificial Intelligence Conference.

Очекује се да ће се позитивни трендови објављивања монографија код међународних научних издавача, организације међународних конференција, држања предавања по позиву на међународним конференцијама, одлазака у истраживачке посете и сличних активности наставити и у будућности, те ће се на тај начин потврдити и међународни престиж истраживача Математичког сектора.

Кроз активности у оквиру семинара и пракси, Сектор ће наставити са подршком студентима и младим истраживачима на почетку њихове каријере, кроз промоцију и размену идеја, формирање њихових научних интересовања и овладавање вештинама потребним за истраживачки

рад у математици, механици, теоријском рачунарству и сродним областима. Сектор такође подржава иницијативе Отворена наука (Open Science) и Грађанска наука (Citizen Science). Сектор ће и даље бити активно укључен у популаризацију математичких наука, кроз активности као што су Математички семинар у Истраживачкој станици Петница и Мај, месец математике МЗ.

Сектор ће подстицати разноликост и укључивање научника из различитих друштвених група које су традиционално недоступно заступљене.

Сектор за математику наставиће да тежи изврсној у фундаменталном истраживању математике и њене примене, истовремено развијајући интердисциплинарни математички рад на међи академије и индустрије.



Поводом јубилеја 75 година професора Зорана Марковића и професора Жарка Мијајловића
(Фото: Драган Аћимовић)

Сектор за механику Математичког института САНУ

Руководилац: др Божидар Јовановић



др Божидар
Јовановић (Фото:
Драган Аћимовић)

У 2021. години основана су три сектора Математичког института САНУ, у начелу у вези са одговарајућим одељењима МИСАНУ. Сектор за механику израстао је из Одељења за механику, основаног 1961. године.

Од самог оснивања Математичког института, у њему је деловала јака група истраживача у механици, предвођена једним од оснивача Института и првим директором, академиком Антоном Билимовичем (1879–1970).

У овом тренутку Сектор за механику има 23 истраживача, од којих је седморо студената докторских студија. Воде га Божидар Јовановић, руководилац Сектора, Ивана Атанасовска, заменик руководиоца и Маријана Бабић, секретар.

Можемо рећи да се механика налази у пресеку математике и физике, а да је у блиској вези са инжењерским наукама. Као таква, механика је у блиској интеракцији са скоро свим областима математике. Напоменимо само геометрију, математичку физику, теорију оптималног управљања, динамичке системе и астрономију — управо је професор Билимович први превео Еуклидове „Еле-

менте“ на српски језик. Ту су и примене у разним инжењерским проблемима... Самим тим је и истраживање у оквиру Сектора за механику веома разнородно и испреплетено са истраживањима у другим секторима МИСАНУ.

Поред Одељења за механику, истраживачи Сектора су активни и на Семинару Математички методи механике, Семинару КГТА (комбинаторика, геометрија, топологија, алгебра), Семинару Механика машина и механизма — модели и математичке методе, Семинару из геометрије, Семинару из релативности, Семинару из биомеханике, Семинару из теорије континуума, али и другим семинарима, одељењима и секторима МИСАНУ. У оквиру Сектора за механику делује Центар за динамичке системе, геометрију и комбинаторику — ДСГК-синергија. Посебна пажња посвећује се усавршавању и образовању младих истраживача. У последњих пет година организовани су специјални курсеви, како међународни тако и национални:

- ▶ Београдска летња школа динамике (2021);
- ▶ Математичке методе механике (2022/23);
- ▶ Линеарни и нелинеарни таласи (2024).

Поред тога, одржани су и мини-курсеви, као што су Оријентисани матроиди и Галеева трансформација, Лијеве групе и суб-Риманова геометрија, као и разна популарна и едукативна предавања у оквиру семинара МИСАНУ. Чланови Сектора су такође активно укључени у популаризацију математике и механике кроз активности Института: МЗ – Мај, месец математике и Летња пракса.

Истраживања у оквиру Сектора могу се груписати у две шире области:

- ▶ класична механика, математичка физика, интегрални системи, геометрија и дискретизација;
- ▶ примењена механика и инжењерство.

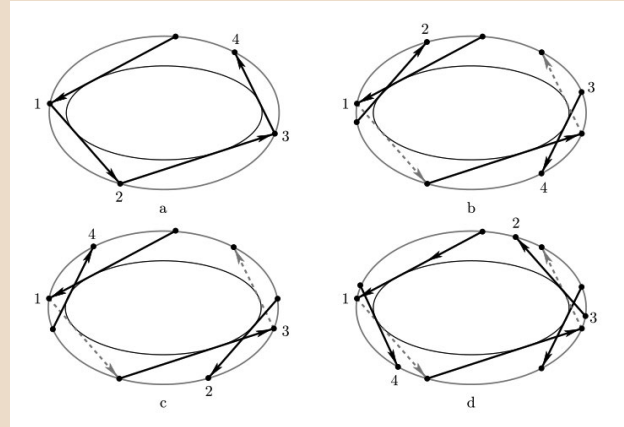
Теме истраживања обухватају: симплектичку геометрију, Лијеве групе и алгебарску геометрију у механици; билијарне системе; динамику крутог тела; нехолономну механику; геодезијске токове и суб-Риманову геометрију; проблем попуњавања снопова матрица; полиедарске производе у комбинаторици и топологији и теорију конвексних политопа; математичку анализу и примене у механици; динамику флуида; динамичке системе и биомеханику; механику материјала и механику континуума; примењену инжењерску механику. Сходно томе, истраживачи Сектора организују две међународне серије конференција:

- ▶ GDIS — Геометрија, динамика и интегрални системи (коју суорганизује Математички институт Стеклов, Москва) и
- ▶ ICME — Међународна конференција о математичком моделирању у механици и инжењерству.

Математички институт, преко Сектора и Одељења за механику, такође је суорганизовао низ међународних серија конференција:

- ▶ Српски конгрес теоријске и примењене механике (Српско друштво за механику);
- ▶ Конференција о нелинеарности (Српска академија нелинеарних наука);
- ▶ Састанак математичке физике (Институт за физику, Београд) итд.

Чланови Одељења успоставили су јаку међународну сарадњу и учествују како у међународним (NSF, Simons Foundation — САД, Fundação para a Ciência e a Tecnologia



Математички институт САНУ је препознат на свестком нивоу по значајним резултатима у области интегралних билијара. Овде представљамо илустрацију 1 из недавно објављеног рада [В. Драгович, М. Раднович, “Магическије билијарды: случај елиптических граници”, Математический сборник, 216:5 (2025), 83–105]: стандардна билијарна трајекторија (а) и три трајекторије магичног билијара са истим почетним сегментом: (б) рефлексција у односу на дужу осу; (с) рефлексција у односу на краћу осу; (д) полуокрет око центра. У свим случајевима нумерисане су узастопне тачке удара о границу (Извор: <https://www.mathnet.ru/eng/sm10181>)

— Португал, Аустралијски истраживачки савет, COST Actions, билатерални пројекти са Кином и Бугарском) тако и у националним пројектима (Фонд за науку Републике Србије). Резултати рада Одељења објављују се у веома угледним часописима са дугом традицијом, као што су *Bulletin of the American Mathematical Society*, *Communications in Mathematical Physics*, *Russian Mathematical Surveys*, *Advances in Mathematics*, *Sbornik Mathematics*, *Archive for Rational Mechanics and Analysis*, *Proceedings of the London Mathematical Society*, *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, што обезбеђује изузетну међународну видљивост и позитиван углед српске математике и механике.

Сектор за рачунарство Математичког института САНУ

Руководилац: др Андреја Тепавчевић



др Андреја
Тепавчевић
(Приватна
архива А.
Тепавчевић)

Сектор за рачунарство Математичког института Српске академије наука и уметности настаје након куповине рачунара IBM 360 1968. године, који је у то време био најмоћнија машина у Београду. Рачунарске науке у Институту су се првобитно развијале као проширење истраживања у математичкој логици, а истовремено су промовисале употребу математике као алата за решавање изазова примењених истраживања и развоја. Сектор за рачунарство је организационо тесно повезан са Одељењем за рачунарство и примењену математику, које је основано 2012. године. Одељење је засновано на низу достигнућа, укључујући успешне фундаменталне истраживачке пројекте, напредак у технолошком развоју, специјализоване пројекте које су наручиле државне и економске институције у Србији, као и међународну сарадњу. Као илустрација, наводе се неки од реализованих пројеката:

- ▶ Математичка логика, комбинаторика и процесирање информација: Основе и примене рачунарства (1996–2000);
- ▶ Нове методе у криптологији и процесирању информација (2006–2010);

- ▶ Развој нових информационо-комуникационих технологија, коришћењем напредних математичких метода, са применама у медицини, телекомуникацијама, енергетици, заштити националне баштине и образовању (2011–2019).

У време обележавања осамдесетогодишњице Института, Сектор за рачунарство броји око тридесет истраживача, укључујући и десет студената докторских студија. Воде га Андреја Тепавчевић, руководилац Сектора и Лазар Велимировић, заменик руководиоца.

Чланови Сектора настављају да развијају своја досадашња достигнућа, истовремено ширећи деловање у нове области истраживања и примене, са посебним нагласком на следеће области:

- ▶ безбедност и приватност у дигиталном простору и блокчејн технологија;
- ▶ оптимизационе технике;
- ▶ паралелизација алгоритама;
- ▶ машинско учење и теорија одлучивања;
- ▶ обрада природног језика;
- ▶ изабране математичке методе од интереса за рачунарство;
- ▶ дигитализација наше културно-историјске, научне и образовне баштине са применама;
- ▶ геоинформациони системи;
- ▶ имплементација програма преквалификације из информационо-технолозија у Јави и Пајтону.

Чланови Сектора објавили су више од 650 научних радова, од којих је већина објављена у водећим међународним часописима. Према Scopus-у, ови радови су цитирани више од 8.600 пута у значајним међународним публикацијама.

Сарадници Сектора су такође ангажовани у интензивној међународној сарадњи са институцијама у Кини, Аустралији, САД, Канади, Бразилу, Италији, Шпанији,

Швајцарској и још многим земљама Европске уније и Западног Балкана. Посебно се истиче више од две деценије дуга сарадња са институцијама у Јапану, укључујући Универзитет у Токију и Национални институт за напредну индустријску науку и технологију (AIST).

У наставку следе основна достигнућа у горепоменутом областима.

Безбедност и приватност у дигиталном простору и блокчејн технологија

Математички институт САНУ је препознао растући значај истраживања у области криптологије почетком деведесетих година двадесетог века и био је међу првим академским институцијама које су спровеле основна истраживања и технолошке развојне пројекте у овој области. Истраживачке активности у области криптологије касније су проширене на информациону безбедност, затим на блокчејн технологију, а тренутно на синергију машинског учења, блокчејна и информационе безбедности. У области криптологије и њених примена на информациону безбедност и приватност у дигиталном простору, главне активности су обухватале следеће:

- ▶ евалуацију безбедности криптографских техника за информациону безбедност и приватност;
- ▶ конструисање криптографских техника за шифровање и аутентификацију ниске сложености имплементације, које истовремено постижу високу криптографску безбедност и смањују преоптерећење система услед примене криптографских механизма;
- ▶ примену резултата кодова за корекцију грешака ради побољшања криптографске безбедности техника шифровања и аутентификације;
- ▶ побољшање неких техника декодирања коришћењем приступа развијених у криптологији;

- ▶ напредне компоненте и механизме за постизање безбедности и приватности у дигиталном простору.

У области блокчејн технологије, главне активности су обухватале следеће:

напредне технике за блокчејн технологију:

- ▶ консензусне протоколе блокчејна који омогућавају флексибилност у избору потребних ресурса за учеснике у јавним блокчејн мрежама, а посебно у смањењу енергије потребне за рад блокчејн инфраструктуре;
- ▶ дистрибуиране блокчејн инфраструктуре;

унапређење постојећих и нових специјализованих примена блокчејн технологије.

Достигнућа у области безбедности и приватности у дигиталном простору и блокчејн технологији представљена су у више од 300 референци као научни чланци у међународним часописима, поглавља у књигама, зборницима радова на међународним конференцијама и разне националне публикације, и укључују више од 40 техничких решења и осам међународно признатих патената. Ови резултати су цитирани више од две хиљаде пута према бази података Scopus. Као додатна илустрација међународног признања резултата, наводи се да је члан Катедре уврштен на ранг-листу колоквијално познату као „World’s Top 2% Scientists by Stanford University“ за достигнућа у каријери у последњих пет узастопних година.

Сарадници Сектора који раде у овој области такође остварују широку међународну сарадњу скоро три деценије, у оквиру пројеката са Европском унијом, Јапаном, Сједињеним Америчким Државама, Индијом, Сингапуром и Кином, укључујући, као најупечатљивије, сарадње са Универзитетом у Токију и Националним институтом за напредну индустријску науку и технологију (AIST) у Јапану и Шандонг центром за рачунарске науке у Кини.

Најзначајнији актуелни пројекти укључују следеће:

- ▶ Примена вештачке интелигенције у блокчејн технологији (пројекат Фонда за науку Републике Србије);
- ▶ Напредне технике за блокчејн технологију и безбедност информација (пројекат који финансира Шандонг центар за рачунарске науке Шандонг академије наука, Кина);
- ▶ Примене блокчејн технологије у телекомуникационим системима (пројекат који финансира Телеком Србија).

Оптимизационе технике

Основне активности групе која се бави оптимизацијом су у следећим правцима: моделирање оптимизационих проблема; развој метода за одређивање оптималног (егзактног) решења, што обично подразумева примену неког од постојећих солвера, попут CPLEX-а или Гуробија, и њихово уграђивање у алгоритам који се предлаже, као и развој потпуно оригиналних метода базираних на гранању са ограђивањем, гранању са одсецањем и сличним методологијама, које користе информације о разматраном проблему и уграђују их у правила усвојене методологије; имплементација ефикасних хеуристичких и/или метахеуристичких метода за одређивање приближног решења високог квалитета (бољег од тренутно најбољег или оног које што мање одступа од познатог оптималног решења) у што краћем времену.

За решавање великог броја проблема комбинаторне оптимизације успешно су примењиване неке од најпознатијих метахеуристика:

- ▶ Метода променљивих околина (Variable Neighborhood Search, VNS);
- ▶ Табу претраживање (Tabu Search, TS);
- ▶ Похлепна стохастичка адаптивна процедура претраге (Greedy Randomized Adaptive Search Procedure, GRASP);

- ▶ Метода оптимизације колонијом пчела (Bee Colony Optimization, BCO);
- ▶ Метода оптимизације колонијом мравца (Ant Colony Optimization, ACO);
- ▶ Генетски алгоритми (Genetic Algorithms, GA), али и многе друге.

Осим конкретних имплементација поменутих метахеуристика, ради се и на њиховом унапређивању, модификовању и хибридизацији, са идејом да се повећа њихова ефикасност приликом примене на сложене проблеме и примере великих димензија.

Проблеми који су разматрани могу се сврстати у следеће групе: разне варијанте проблема трговачког путника; варијанте локацијских проблема; разне варијанте хаб локацијских проблема; варијанте проблема разноликости (проблеми дисперзије); варијанте проблема рутирања возила; варијанте проблема распоређивања послова (задатака) на неку машину или вишепроцесорску архитектуру (кластер, грид, клауд).

Развијени алгоритми инкорпорирани су у нови консензус протокол за блокчејн системе заснован на принципу доказа о корисном раду (Proof of Useful Work), у оквиру пројекта Примена вештачке интелигенције у блокчејн системима (пројекат Фонда за науку Републике Србије).

Као део спроведеног истраживања, развијен је свеобухватан скуп метода оптимизације, са циљем побољшања инфраструктуре и коришћења електричних возила (ЕВ), посебно у односу на урбане контексте, кроз хибридне моделе који комбинују Аналитички хијерархијски процес (АХП), фази динамичко програмирање, методу р-медијане и генетске алгоритме. Креирани су системи за доношење одлука са више критеријума како би се одговорило на техничке захтеве корисника, од оптималног рутирања и распореда пуњења до процене оптималног броја/локација станица за пуњење. Специфични фактори који су узети у обзир били су безбедност

локације, приступ, капацитет електроенергетске мреже и преференције корисника, поред модела који су валидирани кроз студије случаја из стварног света. Овај мултидисциплинарни приступ не само да омогућава прилагођено планирање вођено корисницима већ нуди и нове критеријуме за употребу комерцијалних возних паркова, као што је учешће у секундарној регулацији мреже. Овај научно утемељен модел је допринос истраживању паметног управљања инфраструктуром ЕВ, позиционирањем метода оптимизације близу изазова и променљивих образаца коришћења урбаних подручја ка одрживој мобилности. Главни резултат ове истраживачке области је књига *Вишекритеријумско одлучивање за пројектовање и рад паметних мрежа*, која се фокусира на коришћење приступа вишекритеријумском одлучивању (MCDM) у планирању и раду паметних мрежа из перспективе Друштва 5.0. Књига нуди практичан увид у различите MCDM приступе, како се они примењују на студије случаја из стварног света — од процене ефикасности пројеката паметних мрежа до оптимизације распореда пуњења електричних возила. Књига јасно даје образложење доношења одлука у вишекритеријумском одлучивању, разне аспекте перформанси и неизвесности код модерних електроенергетских система и намењена је истраживачима, енергетским стручњацима, системским планерима, креаторима политике и другим заинтересованима који се баве развојем паметних мрежа.

Паралелизација алгоритама

Оптимално искоришћавање расположивих рачунарских ресурса од изузетног је значаја за ефикасно решавање разних проблема, не само у математици и другим наукама већ и у пракси. Активности на паралелизацији алгоритама почеле су набавком транспјутерских плоча крајем осамдесетих година прошлог века. Од значајнијих пројеката развијаних на транспјутерима издвајамо налажење нових

простих бројева и израчунавање кинематичких и динамичких модела робота. Почетком 21. века стигао је и први ИБМ кластер, а недуго затим и други, који су били део шире грид мреже АЕГИС. Они су, између осталог, интензивно коришћени за паралелизацију метахеуристичких метода, као и хибрида између метахеуристика и егзактних оптимизационих метода.

Поред стандардних вишепроцесорских система са више језгара (multi-core) и много језгара (many-core), Математички институт САНУ поседује и највећи рачунар на југоистоку Европе који функционише по принципу операција вођених подацима (data-flow). То је Maxeller Field-Programmable Gate Array (FPGA) плоча са преко 2.000 аритметичко-логичких јединица. Програмирање на рачунарима овог типа је хардверско, тј. конфигуришу се везе међу јединицама и онда се кроз такву конфигурацију пропуштају масовне количине података. На тај начин паралелизоване су разне апликације у финансијама, сеизмологији, рачунарској графици и слично.

Машинско учење и теорија одлучивања

Основне активности биле су усмерене ка разматрању могућности за примену алгоритама машинског учења у електроенергетским и телекомуникационим системима. Примена алгоритама машинског учења у наведеним областима доприноси технолошком напретку и једноставнијем преласку на индустрију 4.0, са фокусом на заштиту животне средине, ублажавање последица климатских промена, смањење потрошње електричне енергије и оптимизацију рада разматраних система. Додатно, ова истраживања доприносе лакшем преласку са фосилних на обновљиве изворе енергије и очувању одрживости. Машински модели учења у области одрживости такође доприносе праћењу и контроли фактора који утичу на климатске промене, попут загађења, еколошког отиска и доступног биокапацитета.

Поред ових примена, развијени су традиционални модели машинског учења како би се предвидело како фактори попут образовања, развоја енергетског сектора и услова животне средине обликују динамику дигитализације — суштинску основу за покретање трансформације ка дигиталном друштву. Ова област истраживања је такође допуњена приступима вишекритеријумског одлучивања (MCDM) који подржавају информисање доношење одлука и евалуацију система у тим друштвима која се развијају.

Тakoђе, машинско учење примењено је и у области класификације слика и текста, а вршено је и истраживање CAPTCHA како би се прибавила неопходна научна сазнања која омогућавају безбеднији развој индустрије 4.0, која као кључну компоненту подразумева дигитализацију.

Као део наших иновативних активности, завршили смо два значајна пројекта уз подршку програма Зелени иновациони ваучери Европске банке за обнову и развој. Први пројекат се фокусирао на креирање Напредног система за управљање енергијом (AdEMS), што је дигитална платформа која омогућава корисницима да прате и прогнозирају своју потрошњу енергије у реалном времену. Користећи напредне технике великих података и аналитике података, систем открива скривене обрасце и корелације у потрошњи енергије, доприносећи оптимизованој потрошњи енергије и напорима за смањење трошкова, као и већој интеграцији обновљивих извора енергије. Други пројекат, Паметни систем за управљање водама (SWaMS), развијен је као потпуно ново решење за решавање изазова водоводних предузећа у Србији и региону у ширем смислу. Овај систем користи вештачке неуронске мреже за предвиђање кварова и анализу података у реалном времену, што доводи до оперативне оптимизације инфраструктуре, смањења губитака воде, побољшане енергетске ефикасности и боље тачности доношења одлука. Ово доводи до дугорочног, исплативог и одрживог решења за

комунална предузећа и њихове заинтересоване стране у области управљања водама у целини.

Такође се спроводе истраживања о примени учења са појачањем на конструисање нових математичких објеката и о сурогат оптимизацији за рачунарски скупе нумеричке симулације. Овај рад се изводи у оквиру пројекта „Број лењих ходања и спектрални радијус праговних графова“, који финансира Фонд за науку Републике Србије.

Обрада природног језика

Математички институт САНУ недавно је покренуо истраживања у области обраде природног језика (Natural Language Processing, NLP), отварајући ново и динамично поље у оквиру својих научних активности. Као једна од најбрже развијајућих и најшире примењених области рачунарства, NLP уводи нове перспективе и могућности за иновације.

Тренутне активности укључују:

- ▶ дигитализацију историјских текстова: развој алгоритама и модела за обраду старих периодика и других материјала културног наслеђа, чиме се стварају обимни и разноврсни језички ресурси на српском језику;
- ▶ екстракцију информација из медицинских текстова: дизајн и имплементацију процеса за екстракцију именованих ентитета и релација ради подршке дубљем разумевању научних публикација, упутстава за лекове и отпусних листа пацијената;
- ▶ анализу сентимента за психолошка истраживања: имплементацију класификатора за анализу онлајн ресурса релевантних за друштвено ослушкивање, профилисање корисника и процену благостања.

Са снажним фокусом на здравство и психологију, NLP група сарађује са Фармацеутским и Медицинским факултетом (Универзитет у Београду), Филозофским

факултетом (Универзитет у Новом Саду), као и другим NLP групама у Србији и организацијама цивилног друштва које промовишу етички и одговоран развој вештачке интелигенције и NLP-а.

Од јуна 2024. до јуна 2025. године, у сарадњи са Народном библиотеком Србије, NLP група је учествовала у програму GovTech који је подржао Фонд за иновациону делатност Републике Србије. Тим је реализовао пројекат „Дигитализација текстуалног културног наслеђа“, чији је резултате и иновације препознао Развојни програм Уједињених нација за подршку развоју локалних језика.

Поред тога, група је укључена у клиничко моделовање језика пацијената са Алцхајмеровом болешћу и доприноси ширем истраживању деменције кроз пројекат „Прича о деменцији испричана подацима“, који се спроводи са центром Complexity Science Hub у Бечу, у оквиру билатералне сарадње са Републиком Аустријом (2024–2026).

Изабране математичке методе од интереса за рачунарство

Тренутна истраживања у овој области почела су као фундаментална истраживања у области алгебре, посебно универзалне алгебре, теорије мрежа и теорије уређених скупова. Почела су радом на проблему представљања алгебарских мрежа преко мреже слабих конгруенција. Касније су започета истраживања мрежно-вредносних расплнутих скупова и расплинуте логике, и примене у различитим областима. Сада су у фокусу омега алгебарске структуре, које омогућавају посматрање приближних идентитета и решавање приближних једначина. Ово је директно повезано са системима затварања на мрежи слабих конгруенција почетне алгебре, узимајући фактор алгебре које испуњавају тражене идентитете. Једна од важних примена у овом оквиру је приближно решење линеарних једначина и система једначина, која се може применити у различитим областима, а у скорије време и у дигитал-

ној форензици, која је повезана са COST акцијом CA17124 — Дигитална форензика: анализа доказа путем интелигентних система и пракси. Истраживање у оквиру Омега-алгебри и сродних тема резултирало је објављивањем преко тридесет радова у водећим светским часописима у овим областима, укључујући Information Sciences, Fuzzy Sets and Systems, Soft Computing, International Journal of Computational Intelligence Systems, Cybernetics, The International Journal of Fuzzy Systems, Soft Computing и друге. Тренутно истраживачи раде на пројекту „Напредне технике математичке агрегације и решавања апроксимативних једначина у дигиталним операционим истраживањима“, који финансира Фонд за науку Републике Србије.

Дигитализација културног, историјског, научног и образовног наслеђа

Циљ ових активности, које се ослањају на бројне пројекте и стечена искуства у претходних скоро 40 година, развој је целовитог и вишеслојног система дигитализације наслеђа. Систем обухвата више међусобно повезаних процеса: од развоја дигиталних каталога и преношења аналогне грађе у дигиталну форму до стандардизованог документовања и заштите дигиталних објеката. Паралелно се развија инфраструктура програмских алата и решења намењених различитим видовима обраде дигитализованог материјала, што је омогућило дугорочну одрживост, прецизност и уједначеност поступака дигитализације. Акцент се ставља на дуготрајно чување дигитализоване грађе, као и на развој и повезивање програмске и физичке мреже информационих система намењених управљању дигиталним садржајима.

Пројекти дигитализације које реализује Математички институт САНУ имају велики друштвени значај — они чувају културну баштину, повећавају њену доступност, омогућавају нове облике образовања, подстичу развој дигиталних хуманистичких

истраживања и оснажују сарадњу између научних и културних институција. Овим се постављају темељи за будуће генерације дигиталних репозиторијума, виртуелних музеја и платформи које ће се користити у научним, наставним и културним системима Србије и ширег региона.

Полазећи од стандардизоване техничке и мултимедијалне основе развијане током више деценија, Институт је остварио интензивну сарадњу са установама културе и научним организацијама у земљи и иностранству, где као пример наводимо потписивање меморандума о разумевању са Програмом за развој Уједињених нација (UNDP). Мултидисциплинарни пројектни тимови — користећи 3D-скенере, дроне, фотограметрију и друге савремене технологије и уређаје које је Институт развио, набавио и применио — радили су на великом броју локација широм Србије, попут манастира на Косову и Метохији, Студеници, Сопоћанима, Рачи и Милешеви, споменика у Сомбору, Бачу, Књажевцу, Горњем Милановцу, Пироту, Бајиној Башти, Београду, Новом Саду и Нишу. У претходној деценији, уз подршку Министарства културе, реализовани су пројекти дигитализације више стотина покретних и непокретних културних објеката у Новом Пазару, Ариљу, Рудничко-таковском крају, Музеју у Смедереву, Алексинцу, Галерији Матице српске итд.

Значајан сегмент активности обухвата креирање мултимедијалних презентација дигиталних садржаја, чиме је омогућено савремено тумачење, промоција и широка примена јавно доступног дигитализованог културног наслеђа за научну употребу, у образовању итд. Практично сав обрађени дигитализовани материјал слободно је доступан преко интернет странице Института. Посебно, у сарадњи са нашим сарадницима из Ниша, окупљеним у ARhiMeda групи основаној 2012. године, развијено је више од 50 апликација за мобилне уређаје које је Завод за унапређивање образовања и васпитања

препоручио за употребу у наставним програмима основних и средњих школа.

Наставак ових активности реализован је, почев од 2023. године, кроз пројекат „Развој софтверских алата и мултимедијалних технологија за дигиталну презентацију, очување и управљање културним наслеђем“ са Институтом за математику и информатику из Софије, у оквиру заједничких истраживачких пројеката наше и Бугарске академије наука. Циљ тог пројекта је развој иновативних софтверских решења за мобилне и веб-базиране сервисе за интерактивну презентацију дигитализованог наслеђа.

Геоинформациони системи

Сектор за рачунарство је недавно покренуо нови истраживачки правац усмерен на примену геоинформационих система (ГИС) у енергетском сектору и одрживом развоју градова. Ова нова линија истраживања произвела је више од десет научних публикација. Овај опус рада такође укључује ГИС са методама вишекритеријумског одлучивања (MCDM) и технологијом проширене стварности, како би се побољшала теоријска и практична подршка одлучивању.

Имплементација програма преквалификације у информационам технологијама у Јави и Пајтону

Програми преквалификације у информационам технологијама, у програмирању у Јави и Пајтону, успешно су завршени два пута са Програмом Уједињених нација за развој (UNDP), а један од главних пружалаца обуке био је Математички институт Српске академије наука и уметности. Ови програми су помогли у развоју радне снаге у Србији кроз високоинтензивне и практично оријентисане курсеве намењене

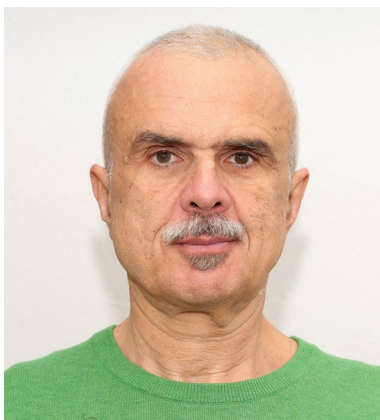
млађим програмерима. Кроз структурирану комбинацију техничке обуке и обуке меких вештина, ови програми су показали моћ фокусираних програма преквалификације који се баве растућом потребом за квалификованим особљем у радној снази у информационо-комуникационим технологијама. Резултати и искуства из првог

круга реализације објављени су у научном раду „Лекције научене из пружања онлајн курсева програмирања за преквалификацију српске радне снаге кроз програме UNDP“ на 10. IEEE глобалној конференцији о хуманитарној технологији (GHTC 2020) у Сијетлу, САД.

ОДЕЉЕЊА

Одељење за математику

Руководилац: др Зоран Петрић



др Зоран Петрић
(Фото: Драган Аћимовић)

Кратки историјат

Од оснивања Математичког института САНУ 1946. године, предавања из математике и механике одвијала су се у оквиру Већа института све до 1961. године. Одељење за математику (раније Одељење за математичку анализу, а затим Одељење за теоријску математику) је семинар који је изнедрило Веће. Руководиоци тог семинара били су: Боривоје Рашајски, Ђуро Курепа, Станимир Фемпл, Славиша Прешаћ, Жарко Мијајловић, Богољуб Станковић, Раде Живаљевић и Стеван Пилиповић.



Предавање проф. др Милоша Аџића на састанку Одељења (Фото: Драган Аћимовић)

Основна улога

Одељење за математику је општи математички семинар чији је задатак да организује предавања намењена широкој публици, а посебно младим математичарима. Заједно са Одељењем за механику и Одељењем за рачунарство и примењену математику, оно креира научни програм Математичког института САНУ, водећи рачуна о свим математичким центрима у Србији.

Скорашње активности

Током последњег петогодишњег периода, у оквиру Одељења одржана су 142 предавања. Међу иностраним предавачима који су гостовали на Одељењу наводимо следеће: Николај Јероховјец; Мех-

метчик Памук (децембар 2020); Андраш Жожеф Тобиаш (април 2021); Јоана-Клаудија Лазар (јун 2021); Џим Стешеф (октобар 2021); Лука Гидели (новембар 2021); Кшиштоф Крупињски (децембар 2021); Рејхане Зогифард (фебруар 2022); Ђула Катона (мај 2022); Семра Памук; Тане Вергили; Карл Сигмунд (септембар 2022); Фрол Заполски (новембар 2022); Иван Лимонченко (децембар 2022); Удајан Дарџи (март 2023); Едегагба Егоса Илајџа (април 2023); Алексеј Семенов (јун 2023); Миклош Шимонович (новембар 2023); Матео Верзобио (децембар 2023); Николај Тјурин; Лав Беклемишев (април 2024); Адам Скалски; Џефри Бергфалк (јун 2024); Мајкл Бенедикт (јул 2024); Золтан Видњански; Јинг Џанг (септембар 2024); Станислав Сперански; Маргарет Бајер (октобар 2024); Стефан Клаус (децембар 2024).

Одељење за математику је кооснивач циклуса „Лекције Мике Аласа“, чија је улога да промовише младе математичаре који су део свог школовања провели у иностранству, пружајући им прилику да стечено знање поделе са колегама у Србији. Први позвани предавач у оквиру овог циклуса био је Лука Милићевић, који је у пролеће 2019. године одржао једносеместрални курс под називом *Адитивна комбинаторика*. Други позвани предавач у том циклусу био је Бориша Кузељевић, који је у пролеће 2023. године одржао једносеместрални курс под називом *Увод у доказе независности*.

Одељење за механику

Руководилац: др Борислав Гајић



др Борислав Гајић
(фото: Драган
Аћимовић)

Одељење за механику једно је од историјских одељења МИСАНУ. Његова формална и суштинска улога у организацији Института еволуирала је и мењала се током последњих осам деценија, заједно са променама самог Института. Једно од његових најистакнутијих мерила и најважнијих јавних активности била је организација научних предавања из механике.

Одељење за механику је једна од најпрестижнијих редовних научних трибина у широком подручју механике, са најдужом континуираном традицијом у земљи. Од оснивања МИСАНУ 1946. године, постојала је истакнута група истраживача у области механике, предвођена оснивачем и првим директором МИСАНУ академиком Антоном Билимовичем (1879–1970).

До 1961. године предавања из области механике, укључујући теоријску механику, динамику флуида, стабилност кретања и астрономију, била су део Одељења за математику. Према речима академика Константина Вороњеца, руководиоца Одељења за механику 1971. године, у време двадесетпетогодишњице Инсти-

тута одржано је више од сто таквих предавања. Одељење за механику основано је 1961. године. До новембра 2025. године одржано је 1.500 састанака Одељења. Просечно се годишње организују 23 састанка са око четири страна предавача.

Одељење за механику састаје се једном недељно, одржавајући традицију од самих дана оснивања, средом у 18.00 часова.

Главни задаци Одељења за механику укључују:

- ▶ организацију недељних предавања — од прегледних предавања из чисте и примењене механике до оригиналних научних резултата;
- ▶ организацију јавне презентације и евалуације научних пројеката које подржава Министарство науке;
- ▶ подршку и организовање посета страних научника;
- ▶ организацију и подршку радионица, мини-конференција, презентација књига, софтвера, видео-предавања итд.;
- ▶ праћење семинара и других истраживачких активности у области механике у оквиру Института.

Садашњи руководилац Одељења за механику је др Борислав Гајић, док је Андријана Декић секретар Одељења.

У периоду од 1961. до 1965. године Одељење за механику водили су академик Татомир П. Анђелић (1903–1993) и проф. Данило Рашковић (1910–1985). Руководилац Одељења за механику од 1965. до 1973. године био је академик Константин Вороњец (1902–1974); од 1973. до 1984. проф. Влатко Брчић (1919–2000); од 1984. до 2000. проф. Вељко Вујичић (1929–2020); од 2000. до 2006. године академик Владан Ђорђевић; од 2006. до 2010. године академик Теодор Атанацковић; од 2010. до

2012. проф. Катица Стевановић Хедрих; од 2012. до 2016. године проф. Владимир Драговић; од 2016. до 2025. године проф. Божидар Јовановић.

У периоду од 1975. до 1994. године секретар Одељења за механику био је др Драги Радојевић (1947–2015); Од 1994. до 2010. године секретари су били др Борислав Гајић, др Божидар Јовановић и др Милена Радновић; од 2010. до 2012. године др Срђан Јовић; од 2012. до 2017. године др Катарина Кукић; од 2017. до 2021. године др Татјана Јакшић Кругер, а од 2021. до 2023. године Маријана Бабић.



Предавање проф. др Владимира Драговића на седници Одељења за механику 2025. године (Фото: Драган Аћимовић)

Одељење за рачунарство и примењену математику

Руководилац: проф. др Вера Ковачевић Вујчић

Одељење за рачунарство и примењену математику основано је 2012. године са циљем да подржи растуће интересовање за рачунарске науке и њихову повезаност са математиком. Активности Одељења обухватају редовна недељна предавања, организована кроз састанке следећих семинара:

- ▶ **Семинар за рачунарство и примењену математику** — теме предавања крећу се од извештаја о истраживањима у рачунарству и примењеној математици до развоја новог софтвера и експерименталних рачунарских студија. Састанци се одржавају уторком у 14.15 у Математичком институту.
- ▶ **Одлучивање — теорија, технологија и пракса** — семинар се бави савременим истраживањима у области теорије одлучивања, са нагласком на повезивању теоријско-методолошког оквира и практичних примена у различитим областима. Семинар се одржава четвртком у 13.00 у просторијама Математичког института САНУ у Нишу.
- ▶ **Семинар о вештачкој интелигенцији** — теме семинара крећу се од логике и формалних метода, представљања знања, обраде природног језика, машинског учења, рачунарске интелигенције и вештачких неуронских мрежа до примене вештачке интелигенције у различитим областима. Семинар о вештачкој интелигенцији одржава се онлајн средом у 19.00.

У периоду од 2012. до 2025. године Одељење за рачунарство и примењену математику подржало је и учествовало у организацији низа туторијала и конференција. Прве активности у том смеру биле су организација туторијала „Dataflow Supercomputing“ и „Data Mining from Social and Knowledge Networks“, које су у јануару и фебруару 2013. године одржале групе стручњака са Универзитета у Београду, Империјал колеџа, Универзитета Стенфорд и Математичког института. Одељење је 2014. године организовало два курса о верификацији софтвера, као и интензивни курс паралелног програмирања на кластеру. Такође, учествовало је у организацији мини-курса „Existential Polytime and Polyhedral Combinatorics“, који је у Математичком институту одржао професор Џек Едмондс у периоду од 4. до 7. маја 2015. године.

У мају 2016. године Одељење за рачунарство и примењену математику допринело је прослави седамдесетогодишњице Математичког института организовањем 16 позваних предавања која су покривала различите области математике и рачунарства. Одељење је такође активно учествовало у организацији међународне конференције „Spectra of Graphs and Applications“, која је одржана од 18. до 20. маја 2016. године у част професора Драгоша Цветковића поводом његовог 75. рођендана. У новембру 2018. године Одељење је организовало једнодневни састанак са шест предавања из области чисте и примењене математике у част 70. рођендана професора Градимира Миловановића. Четрдесет година научног рада професора Вељка Милутиновића у области рачунарства обележено је у марту 2019. године пригодним свечаним састанком.

Одељење за рачунарство и примењену математику сваке године активно учествује у организацији Симпозијума о операционим истраживањима (SYMOPIS), док је

2015. и 2021. године било његов главни организатор. Активно учествује и у организацији међународних конференција о методи променљивих околина: ICVNS 2016, ICVNS 2017, ICVNS 2018, ICVNS 2019, ICVNS 2021, ICVNS 2022, ICVNS 2024 и ICVNS 2025. Одељење подржава међународне конференције „Пут ка друштву знања — Управљање ризиком и иновацијама“: PaKSoM 2021, PaKSoM 2022, PaKSoM 2023, PaKSoM 2024 и PaKSoM 2025, виртуелне међународне конференције о науци, технологији и менаџменту у енергији: eNergetics 2015, eNergetics 2016, eNergetics 2017, eNergetics 2018, eNergetics 2019, eNergetics 2020, eNergetics 2021, eNergetics 2022, eNergetics 2023, eNergetics 2024, eNergetics 2025, као и конференције о вештачкој интелигенцији: AI 2023, AI 2024 и AI 2025.

Једна од важних активности Одељења за рачунарство и примењену математику је истраживачка пракса за студенте заинтересоване за развој метахеуристичких алгоритама за проблеме оптимизације. У периоду (2020–2025) двадесет један студент успешно је завршио програм праксе. Још једна активност Одељења усмерена ка студентима јесте учешће у евалуацији достигнућа студената докторских, мастер и основних студија у области рачунарства и награђивање најбољих. Одељење такође промовише младе истраживаче пружајући им прилику да презентују своје резултате на неком од семинара.

У периоду (2012–2025) гости Одељења за рачунарство и примењену математику били су многи светски познати стручњаци из области примењене математике и рачунарства.

Управница Одељења за рачунарство и примењену математику је проф. др Вера Ковачевић Вујчић, са заменицом др Татјаном Давидовић.

Проф. др Ненад Младеновић на конференцији SYMOPIS 2021 (Приватна архива В.К.Вујчић)



Отварање конференције посвећене вештачкој интелигенцији у Српској академији наука и уметности 2024. године (Приватна архива В.К.Вујчић)



Учесници конференције „Spectra of Graphs and Applications“ 2016. године (Приватна архива В.К.Вујчић)

Семинар за математичку логику

Руководилац: др Предраг Тановић



др Предраг
Тановић (Фото:
Драган Аћимовић)

Проучавање математичке логике у Србији покренула је средином шездесетих година прошлог века група математичара и филозофа са Универзитета у Београду. Рад је настављен на Математичком институту САНУ у облику семинара који је основао професор Славиша Б. Прешић. Овај Семинар је континуирано активан више од 55 година. У бившој Југославији Семинар је дуго имао блиске односе са колегама логичарима из Загреба. Током седамдесетих и осамдесетих година двадесетог века био је најбрже растућа математичка група у Србији, привлачећи велики број постдипломаца. Неки од њих су наставили студије на престижним европским и северноамеричким универзитетима и тамо остварили бриљантне истраживачке каријере. Међу њима су позвани предавачи на Међународном конгресу математичара Стево Тодорчевић и Илијас Фарах.

Чланови Семинара се подстичу да држе предавања од општег интереса и презентују сопствене резултате. Посебно се од доктораната који се баве логиком очекује

да одрже предавања о неким напредним темама у оквиру својих студија, као и да презентују своје резултате. Повремено се организују кратки курсеви. Добродошли су гостујући логичари из иностранства.

Семинар обухвата теме из основа математике и филозофије, бројне везе логице са класичним математичким дисциплинама и рачунарством, улогу логице у настави математике итд. Традиционално, пажња је посвећена свим главним областима логице: теорији скупова, теорији модела, теорији доказа и теорији рекурзије. Током дужег временског периода предавања из ових области била су доминантна, док је у последње три деценије значајно повећан број предавања о темама из алгебре, топологије, комбинаторике и теоријског рачунарства у вези са логиком.

Семинар Вероватносне логице

Руководилац: др Небојша Икодиновић



др Небојша
Икодиновић
(Приватна архива
Н. Икодиновића)

Миодраг Рашковић (1951–2025), Зоран Марковић (1948–2025), Зоран Огњановић, Небојша Икодиновић и Драган Радојевић започели су неформални семинар о односу математичке логице и теорије

вероватноће, који се редовно, једном недељно, одржавао на Математичком институту Српске академије наука и уметности, почев од 2004. године. Временом су се групи прикључили бројни млади истраживачи. Због растућег броја учесника семинара, пре свега постдипломаца, као и све већег броја научних резултата, неформални истраживачки семинар постао је званични семинар Математичког института под називом Семинар за вероватносне логике. Почев од 2008. године, када је основан, Семинар се одржава редовно, по правилу, четвртком. У периоду 2008–2025. руководиоца Семинара био је Миодраг Рашковић.

Главни циљ Семинара јесте да буде место које окупља све истраживаче заинтересоване за резоновање у условима неизвесности. Самим тим, Семинар покрива многе различите области, укључујући, пре свега, математичку и рачунарску логику, као и њихове примене у медицини, рачунарству, инжењерским наукама, телекомуникацијама, друштвеним наукама итд. Семинар посебно подстиче студенте да припремају прегледна предавања о напредним темама и о актуелним истраживачким проблемима. Креативна дискусија која прати таква предавања доводи и до дубљег сагледавања одговарајуће теме, а често и до нових резултата.

Семинар Геометрије и примене

Руководиоци: др Зоран Ракић и др Иван Димитријевић



др Зоран Ракић
(Приватна архива З.
Ракића)



др Иван Димитријевић
(Приватна архива И.
Димитријевића)

Семинар за геометрију настао је у другој половини осамдесетих година двадесетог века на Математичком факултету Универзитета у Београду, а средином деведесетих година почео је да се одржава на Математичком институту САНУ. Семинар је пратио динамичан развој Катедре за геометрију, а њега су покренули проф. др Неда Бокан и проф. др Новица Блажић.

Циљ Семинара за геометрију и примене уско је повезан са подизањем квалитета наставе геометрије и интензивнијим научним истраживањима у области геометрије на универзитетима у Србији, а посебно диференцијалне геометрије и њених многобројних примена.

На Семинару су, током свих ових година, излагани научни радови чланова Семинара и многобројних гостију из Србије и иностранства, представљени су резултати докторских теза млађих колега пре самих одбрана, држана су тематска предавања и напредни курсеви из разних области геометрије и примена. Прецизније, на Семинару за геометрију су у овом периоду приказани резултати двадесетак докторских дисертација из области геометрије и сродних области.

Рад Семинара пратио је и рад на научним пројектима Министарства науке:

- ▶ „Диференцијална геометрија и примене“, (1992–2000);
- ▶ „Геометрија, образовање и визуелизација са применама“, (2000–2019).

Током постојања пројекта „Геометрија, образовање и визуелизација“ Семинар се звао по том пројекту. Руководиоци ових пројеката били су Неда Бокан и Новица Блажић (1992–2005), и Зоран Ракић (2006–2019). Семинаром су у овом периоду, осим поменутих руководилаца пројеката, руководили и колеге: Мирјана Ђорић, Стана Никчевић, Срђан Вукмировић, Мирослава Антић и Иван Димитријевић.

Током свих ових година на Семинару је представљен велики број тема из геометрије и сродних области: Риманове и псеудо-Риманове геометрије, теорије подмногострукости, лево-инваријантних метрика на многострукостима, Лијевих група и алгебара, група холономије, афине диференцијалне геометрије, интегралних система, комплексних многострукости са додатним структурама, космолошких нелокалних модела, Шварцшилдове метрике, синтетичке геометрије, некомутативне геометрије, р-адичних и аделичних квантно-механичких система и примена р-адичних бројева у биолошким системима, квантних група, топологије, рачунарске геометрије и визуелизације геометријских објеката и њихове примене у образовању.

Значајну подршку Семинару годинама су давали академик Милева Првановић и проф. др Бранко Драговић, који је био вишегодишњи сарадник, а касније је постао и члан семинара.

У овом периоду чланови Семинара значајно су унапредили ниво и организацију математичких конференција, које су подигнуте до нивоа међународно препознатљивих конференција. Такве конференције су биле: Workshop Contemporary Geometry and Related Topics (2002. и 2005. године),

као и конференције из серије Geometrical Seminar, које су почеле да се одржавају осамдесетих година прошлог века и које су од 2012. године (XVII Geometrical Seminar, Златибор) подигнуте на запажени међународни ниво, са око 130 учесника, од чега је око 80 странаца. Следећа конференција из серије Geometrical Seminar (и то XXIII GS) треба да се одржи 2026. године, на Златибору. Чланови пројекта значајно су допринели и организацији међународних конференција и конгреса у Србији и иностранству, од којих издвајамо серије конференција: Mathematical Physics Meeting: School and Conference on Modern Mathematical Physics (2001–2024) — једанаест конференција, и серију Conferences on Nonlinearity (2021, 2023, 2025).

Од гостију и пријатеља Семинара истичемо сарадњу и допринос које су нам давали



Конференција „XIX Geometrical Seminar“,
Златибор, 2016. године
(Приватна архива З. Ракића)



Заједничка фотографија после семинара
одржаног 28. новембра 2019. године
(Приватна архива З. Ракића)

колеге професори са тематски сличних семинара: Владимир Драговић, Божидар Јовановић, Борислав Гајић, Раде Живаљевић, Ђорђе Баралић, Иван Лимонченко, Зоран Петрић, Миодраг Матељевић, Миљан Кнежевић, Марек Светлик, Предраг Јовановић, Душко Борка и Весна Борка-Јовановић, као и сарадњу са многобројним гостима и пријатељима Семинара из иностранства, истакнутим математичарима и професорима као што су: Емил Молнар, Питер Гилки, Анатолиј Фоменко, Банг-Јан Чен, Ливен Ванхеке, Алфред Грај, Масафуми Окумура, Дмитри Алексијевски, Олдрич Ковалски, Луис Кауфман, Дејвид Блер, Михаил Зеликин, Леополд Ферстрален, Удо Симон, Бернд Вегнер, Грахам Хол, Лук Вранкен, Маријан Јон Мунтеану, Ивко Димитрић, Стефан Иванов, Ричард Дешч, Барбара Опозда, Раду Мирон, Јозеф Микеш, Владимир Балан, Јури Николајевски, Едуардо Гарсија-Рио, Конрад Полтијер, Андреј Миронов, Искандер Таиманов, Андреј Веснин, Тарас Панов, Владимир Ровенски, Алексеј Тужилин, Александар Иванов, Дмитри Милионшчиков, Федор Попеленски, Александар Жеглов, Стефано Маркиафава, Фабио Гаварини, Стефано Трапани, Паола Матзеу, Салваторе Капоциело, Мариса Фернандес, Николас Андрускијевич, Едуардо Хулет, Еберхард Малковски, Дмитри Пољаков, Јури Никоноров, Николај Тјурин, Иља Гогих и многи други.

Користимо ову прилику да се захвалимо свим члановима Семинара, као и гостима и пријатељима Семинара, који су својим радом и својом посвећеношћу геометрији и уопште математици омогућили да овај Семинар постоји око четрдесет година.

И на крају, подсетимо се наших драгих колега који су били чланови Семинара, а који више нису са нама: Новица Блажић, чији је прерани одлазак 2005. године био велики губитак за семинар и Катедру, Славик Јаблан, који је преминуо 2015. године, академик Милева Првановић, која од 2016. године није више са нама и Стана Ж. Никчевић, од краја 2023. године.

Семинар Комбинаторика у геометрији, топологији и алгебри (КГТА)

Руководилац: др Раде Живаљевић



**др Раде
Живаљевић**
(Приватна архива
Р. Живаљевића)

Семинар Комбинаторика у геометрији, топологији и алгебри (КГТА) основала је, око 1985. године, група београдских математичара различитих интересовања и специјалности (оригинално под називом ГТА семинар).

Чланови оснивачке групе били су Сава Крстић (МИСАНУ), Александар Липковски (Универзитет у Београду), Александар Вучић (Универзитет у Београду), Синиша Врећица (Универзитет у Београду) и Раде Живаљевић (МИСАНУ).

Од оснивања, Семинар је замишљен као трибина за ширење математичких идеја и упознавање младих математичара са истраживањима из области:

- ▶ тополошке, геометријске и алгебарске комбинаторике;
- ▶ дискретне, рачунарске и алгебарске геометрије;
- ▶ алгебарске топологије, са посебним акцентом на применама у дискретној геометрији и комбинаторици.

У току четрдесет година деловања Семинар је био место окупљања не само домаћих већ и истакнутих страних математичара. Међу њима посебно место, као предавачи и пријатељи семинара, заузимају: Имре Барани, Виктор М. Бухштабер, Херберт Еделсбрунер, Кијоши Игуса, Душко Јојић, Јири Матоушек, Сергеј Мелихов, Тарас Панов, Теодор Попеленски, Јуриј П. Соловјев, Свјетлана Терзић, Виктор Васиљев, Волмар Велкер, Гинтер М. Циглер и многи други.

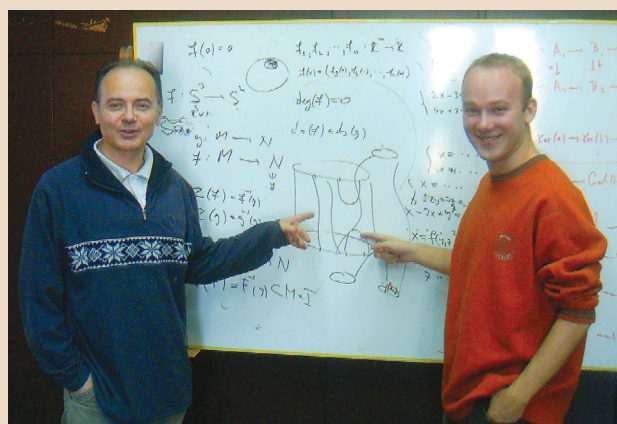
Поред научних саопштења, Семинар је организовао и циклусе предавања, као и дуге или краће КГТА курсеве на различите теме. Тематска разноликост била је природна последица различитих специјалности и интересовања учесника. Међу темама које су се понављале више пута издвајају се: теорија Лијевих група, алгебарске криве, векторска раслојења и карактеристичне класе, диедарска и циклична хомологија, групе трансфор-

мација, теореме типа Борсука–Улама и њихове примене, дискретна и рачунарска геометрија, аутоморфизми слободних група, аранжмани хиперравни, теорија стабилне хомотопије, инваријанте чворова, теорија конвексних политопа и алгебарска геометрија, Њутнови полиедри, дијаграми простора и хомотопски колинеси, конфигурациони простори, тополошке многострукости, торусна топологија и комбинаторика, примењена и рачунарска алгебарска топологија и многе друге.

Семинар акцентује међусобну интеракцију идеја из различитих математичких области, афирмишући јединство математике и њених примена. Сагласно са овом оријентацијом створен је Центар за динамичке системе, геометрију и комбинаторику, као заједнички пројекат са семинаром Математички методи механике (МММ), чији је оснивач Владимир Драговић.



Прослава тридесетогодишњице Семинара (КГТА) (В. Драговић, В. Грујић, К. Дошен, С. Терзић, М. Марјановић, А. Вучић, Д. Јојић, Р. Живаљевић) (Приватна архива Р. Живаљевића)



КГТА семинар 2009. године (Р. Живаљевић, Ђ. Баралић) (Приватна архива Р. Живаљевића)

Семинар за историју и филозофију математике, механике и астрономије

Руководилац: др Милан Божић



др Милан Божић
(Приватна архива
М. Божића)

Овај семинар је настао као радионица за историју математике са акцентом на математици у Србији, пре око пола века, почетком осамдесетих година 20. века. Први руководилац био је др Драган Трифуновић, истакнути научник у тој области.

Деценију касније, почетком деведесетих, на место председавајућег дошао је др Раде Дацић.

Од 2002. године руководилац Семинара је др Милан Божић. Те године је одлучено да се назив промени тако да укључи филозофију и науке блиске математици, као што су механика и астрономија, које се изучавају на Математичком факултету Универзитета у Београду од оснивања тог највећег и најстаријег универзитета у Србији.

Како се опсег Семинара ширио, број и порекло учесника и главних говорника расли су. Ово укључује учеснике из готово свих земаља насталих из бивше Југославије и учеснике из многих земаља света.

Данас се Семинар одржава уторком у подне током академске године и сада покрива многе теме које интердисциплинарно комбинују, на пример, методологију, образовање и популаризацију науке.

Стохастика са применама

Руководилац: др Љиљана Петровић



др Љиљана
Петровић
(Приватна архива
Љ. Петровић)

Семинар је основан 1996. године под називом Стохастика. Састанци Семинара су одржавани редовно до 2008. године. Семинаром су руководиле др Светлана Јанковић и др Слободанка Јанковић.

Назив семинара је промењен у Стохастика са применама 2023. године. Састанци Семинара су посвећени широком спектру тема које обухватају вероватноћу, стохастичке процесе, стохастички рачун, стохастичке диференцијалне једначине и статистику, са применама у различитим областима: вештачка интелигенција, механика, стохастички динамички системи, комплексни системи, математичка физика, економија и др. Циљ Семинара је повезивање истраживача који раде у различитим областима где се примењују стохастичке методе, као и јачање интеракције између математике и других области науке. Поред истакнутих истраживача, своје резултате на Семинару приказују и студенти докторских и постдокторских студија.

Значајан допринос Семинару дали су, између осталих, следећи предавачи: Перси

Дијаконис (Универзитет Стенфорд), Зоран Поп-Стојановић (Државни универзитет Флориде), Јордан Стојанов (Бугарска академија наука), Михаел Обергугенбергер (Универзитет у Инзбруку), Ричард Кенјон (Универзитет Јејл), Сандро Коријаско (Универзитет у Торину).

Састанци Семинара се одржавају два пута месечно, четвртком у 11.00 сати, током академске године. Предавања се снимају за архиву Математичког института.

Семинар Математика и музика

Руководилац: др Весна Тодорчевић



др Весна
Тодорчевић
(Архив Факултета
организационих
наука)

Семинар Математика и музика основан је 2018. године и од тада се редовно одржава на Математичком институту САНУ у Београду. Предавања имају за циљ да прикажу бројне, некада не тако очигледне, везе између математике и музике, које постоје од самих почетака обе дисциплине, као и релације математике са другим гранама уметности и филозофске мисли. Теме које су представљене, поред математичких аспеката теорије музике, биле су између осталих појам хармоније,

мелодије, ритма и алгоритамског компоновања.

Ослоњен на везе између математике, музике и рачунарских наука, Семинар је такође посвећен популаризацији математике. Поред тога, кроз серију предавања музичара, писаца и визуелних уметника испитане су разнородне везе између математике и других уметности, што је умногоме проширило публику и примењене методолошке оквире. Ова тематска и методолошка разноврсност, посебно у односу на дијахрони приступ, јасно се одразила на континуирану велику посећеност семинара.

Предавачи, као и учесници Семинара, долазе из веома широког спектра академских и уметничких поља, као што су: математичари, музиколози и музичари, композитори, програмери, филозофи и теолози, класичари и историчари науке, визуелни уметници и писци, од студента до професора. Сам број предавања — више од стотину — као и њихова професионална разноврсност, сведоче



Панел у оквиру Семинара Математика и музика: Пионирке математике у Србији (слева надесно: проф. др Весна Тодорчевић, проф. др Вера Ковачевић Вујчић, проф. др Неда Бокан и проф. др Десанка Радуновић) (Архив МИСАНУ)

интензитету и амбициозним академским циљевима Семинара.

Надамо се да ћемо наставити са одржавањем мултидисциплинарног карактера семинара, потврђујући дубоке и трајне

везе између математике и других светава људске креативности.



Промоција зборника *A Hidden Harmony: Mathematics and Music through the Ages* поводом пола деценије Семинара Математика и музика, Математички институт САНУ, 8. новембра 2024. године (Фото: Драган Аћимовић)

Студентски семинар

Руководилац: др Лука Милићевић



др Лука
Милићевић
(Приватна архива
Л. Милићевића)

Студентски семинар служи као платформа која омогућава студентима и искуснијим истраживачима да се повежу и деле своја искуства и интересовања, као и да подстичу сарадњу. За разлику од семинара

који се фокусирају на специфичне математичке теме, Студентски семинар има ширу мисију. Циљ Семинара је да побољша презентацијске и комуникацијске вештине студената, упозна их са академским праксама и помогне им да пронађу истраживачке центре и групе које одговарају њиховим интересовањима. Иако је Математички институт имао устаљену традицију одржавања односа са студентима у Србији и иностранству и пре оснивања Студентског семинара, семинар је довео до значајног унапређења. Поред тога, сарадници на Семинару су активно учествовали у организовању догађаја Мај, месец математике, били су укључени у активности у Научном центру Петница и предавали су у Математичкој гимназији у Београду.

Од свог оснивања 2017. године, састанци Студентског семинара обично се одржавају петком око 12.00 часова, непосредно

пре Одељења за математику, главног семинара Института. Овакав распоред је Студентском семинару донео неформални надимак „Мало одељење“. На Семинару се одржавају предавања студената основних, мастер и докторских студија, која покривају широк спектар тема из математике, рачунарства, механике и њихових примена. Његов примарни циљ је да подржи студенте у покретању њиховог научног рада, понуди додатну академску обуку, допринесе размени релевантних информација и помогне младим истраживачима у раним фазама њихове каријере.

Током свог постојања Семинар је угостио студенте са свих математичких катедри у Србији, као и бројне студенте који студирају на разним универзитетима у иностранству. Кључни аспект његове мисије јесте неговање научних веза међу младим истраживачима. Студентски семинар такође служи као начин да Институт подржи бивше ученике Математичке гимназије који су потписали Меморандум о добрим намерама — ученике који су раније учествовали на средњошколским олимпијадама из математике и рачунарства. Значајно је споменути и да је крајем 2023. године одржан Новогодишњи сусрет, који је окупио многе студенте који су били укључени у разне активности семинара у претходном периоду.

На Студентском семинару се такође одржавају презентације кандидата у ужем избору за студентске награде Математичког института, намењене најбољим докторским и мастер тезама, као и изузетним студентским радовима из математике и рачунарства. Ове награде су установљене 2017. године, док је награда

за најбољи средњошколски рад за ученике Математичке гимназије први пут додељена 2018. године. Средњошколци, добитници награда, такође имају прилику да одрже предавање на Семинару. Комисије за евалуацију чине научници Математичког института и универзитетски професори.

Од 2020. године Институт организује студентске истраживачке праксе из математике, механике, рачунарства и других области које покрива Студентски семинар. Током ових пракси студенти раде на отвореним проблемима под менторством искуснијих истраживача Института. Циљ ових пројеката је да студентима пружи непосредно искуство научног истраживања и увид у радно окружење Института, истовремено их упознајући са Институтом као потенцијалним местом за академску каријеру.

Семинар Математичка анализа са применама

Руководилац: др Владимир Божин



др Владимир
Божин (Приватна
архива В. Божина)

Семинар Математичка анализа са применама основан је 2022. године, под руководством Владимира Божина, са Богданом Ђорђевићем као секретаром. На семинару се представљају резултати из анализе и

њених бројних примена у сродним областима.

У фокусу Семинара налазе се теме из комплексне и хармонијске анализе, квазиконформних пресликавања, матричне анализе, теорије оператора, динамичких система, функционалне и стохастичке анализе. Такође, примене у области топологије, Тајхмилерових простора, квантне механике и квантне теорије информација разматране су на разним гостујућим предавањима.

Учесници Семинара су углавном истраживачи Математичког института САНУ из области анализе, као и са катедара за анализу и комплексну анализу Универзитета у Београду и Нишу. Семинар се често одвија и путем онлајн преноса, чиме се омогућава учешће међународних гостију који нису у могућности да предавање одрже уживо.

Семинар има блиску сарадњу са Семинаром за комплексну анализу Математичког факултета у Београду, који има дугогодишњу традицију. Међу истакнутим гостима били су и истраживачи поникли пре тридесет година на том семинару, попут Владе Марковића и Драгомира Шарића, који је уједно био и први предавач на семинару Института приликом његовог отварања 2022. године.

Новосадски семинар

Руководилац: др Марко Јанев



др Марко Јанев
(Приватна архива
М. Јанева)

Новосадски семинар Математичког института САНУ има за циљ да промовише сарадњу између истраживача из новосадског одељења Института и осталих истраживача МИСАНУ (Београд, Ниш, Крагујевац) у области математике, механике и информатике. Такође, циљ Семинара је да допринесе видљивости резултата које су наведени истраживачи постигли. Семинар покрива различите теме из свих области и подобласти математике.

Као предавачи на Семинару добродошли су сви истраживачи са МИСАНУ, као и остали истраживачи, како они већ естаблирани, тако и они који тек започињу своју истраживачку каријеру, из земље и из иностранства, који желе да представе оригиналне резултате свог истраживања. Семинар се одржава једном месечно.

Семинар Математички методи механике

Руководилац: др Владимир Драговић



др Владимир Драговић
(Приватна архива В. Драговића)

Исконска веза између математике, механике и физике покретач је многих фундаменталних идеја у последњој трећини двадесетог века. Инспирисан том везом, са циљем активнијег и организованијег учешћа у наведеним савременим токовима, у пролеће 1993. године основан је Семинар Математички методи механике.

Истакнимо два основна почетна задатка Семинара. Први је учешће у организацији постдипломских студија у сарадњи са Катедром за геометрију и Катедром за механику Математичког факултета у Београду. Други је организација, руковођење и стимулација истраживачког рада, као и обезбеђивање места за дискусију и верификацију оригиналних резултата истраживања.

Најчешће обрађиване теме су из интегралности и неинтегралности динамичких система, симплектичке геометрије, Лијевих група и алгебара, квалитативне анализе диференцијалних једначина, алгебарских кривих...

Иницијатор оснивања Семинара био је Владимир Драговић, који је и руководиоца Семинара од самог почетка. Током 1994. и 2000. године функције руководиоца обављали су Никола Бурић (1959–2016) и Дарко Милинковић.

У првих неколико година, у раду Семинара активно су учествовали искуснији истраживачи Вељко Вујичић (1929–2020), Стево Комљеновић (1920–2020) и Раде Живаљевић. У оквиру Семинара, докторске дисертације, до сада, урадили су и одбранили Божидар Јовановић, Борислав Гајић, Милена Радновић и Катарина Кукић, све под руководством Владимира Драговића.

За више од тридесет година рада, у оквиру Семинара организовани су многи специјални курсеви:

- ▶ Математички методи механике, организатор Владимир Драговић, током 1993. и 1994. године;
- ▶ Неинтеграбилни системи, Никола Бурић, 1995;

четири курса током 1997. године:

- ▶ Теорија солитона;
- ▶ Алгебарске криве и нелинеарне једначине;
- ▶ Динамика и геометрија крутог тела;
- ▶ Симетрије у механици;

Током 1998. и 1999. године:

- ▶ Схеме и кохомологије.

Организатор курсева (1997–1999) био је Владимир Драговић, уз активно учешће тадашњих доктораната Божидара Јовановића, Борислава Гајића и Милене Радновић.

Споменимо и курсеве организоване после 2000. године:

- ▶ Огледалске симетрије, организатор Дарко Милинковић;
- ▶ Лијеве групе и алгебре, Божидар Јовановић;
- ▶ Неки аспекти класичне теорије хомологија (организован заједно са КГТА семинаром), Јелена Грбић;
- ▶ Механика континуума, Јово Јарић;
- ▶ Увод у алгебарску геометрију, Милена Радновић, Борислав Гајић, Божидар Јовановић;

- ▶ Торусна топологија (организован заједно са КГТА семинаром), Виктор Бухштабер;
- ▶ Динамички системи, Борислав Гајић, Гордана Стојановић, Милена Радновић;
- ▶ Увод у оптимално управљање — Понтрјагинов принцип максимума, Владимир Јанковић.

Међу курсевима који су организовани недавно, поменимо:

- ▶ Увод у аналитичку механику и симплектичку геометрију и Алгебарске криве и примене у класичној механици, организатори Борислав Гајић и Божидар Јовановић;
- ▶ Увод у класичну механику и теорију стабилности, Владимир Драговић, Борислав Гајић и Божидар Јовановић;
- ▶ Математичке методе механике, Борислав Гајић и Божидар Јовановић;
- ▶ Линеарни и нелинеарни таласи, Теодор Врећица.

Почев од 2008. године, Семинар је активан у организацији серије међународних конференција GDIS — Geometry, Dynamics, Integrable Systems, заједно са Алексејем Борисовим (1965–2021) и академиком Валеријем В. Козловим, бившим потпредседником и в. д. председника Руске академије наука. До

сада је одржано девет конференција из ове серије: 2008. и 2010. године у Србији, 2011. године у Португалији, 2013. године у Русији, 2014. године у Италији, 2016. и 2018. године у Русији, 2022. и 2024. године у Србији.

Семинар је имао посебну част да организује и буде домаћин курсу који је академик Сергеј Петровић Новиков (Филдсова медаља 1970) одржао 2011. године. Наслов курса био је: Интеграбилни системи и нова дискретна комплексна анализа. Током 2012. године Семинар је организовао мини-симпозијум из алгебарске геометрије. Поводом јубилеја Семинара, 2013, 2018. и 2023. године одржани су мини-симпозијуми посвећени двадесетогодишњици, двадесетпетогодишњици и тридесетогодишњици од оснивања Семинара Математички методи механике. Семинар је организовао Летњу школу динамичких система 2022. године и летњу праксу 2023. године.



Састанак поводом обележавања 30 година рада Семинара „Математички методи механике“, 2023. године (Приватна архива В. Драговића)

Академик Сергеј П. Новиков, добитник Филдсове медаље (1970), током свог боравка у Београду од 4. до 11. јуна 2011. као гост Семинара „Математички методи механике“ Математичког института САНУ. На фотографији је забележен сусрет са патријархом Иринејом (Архива Српске православне цркве)

Семинар за теорију релативности и космолошке моделе

**Руководилац: др Жарко Мијајловић
(2017—2026)**



др Жарко
Мијајловић
(Приватна архива
Ж. Мијајловића)

На фебруарској седници Научног већа Математичког института САНУ 2017. године одобрено је оснивање Семинара за теорију релативности и космолошке моделе у оквиру Одељења за механику. Предлог за оснивање Семинара дали су др Жарко Мијајловић и др Милош Миловановић. За руководиоца Семинара одређен је Жарко Мијајловић, а за секретара Милош Миловановић, који је обављао ту функцију током 2017. године. У периоду (2018–2022) секретар је била Татјана Јакшић Кругер, а од 2023. године до данас Никола Мутавцић. Сваке године одржи се око двадесетак седница, осим током владавине короне: 2020. године само два, а 2021. године седам састанака. У наведеном периоду одржано је преко 120 семинара, а број присутних кретао се између десет и двадесет пет.

Пре настанка Семинара, три године заредом, одржавани су неформални састанци на Математичком факултету и у Математичком институту групе истраживача који су се занимали за ову област. Језгро ове групе чинили су проф. Илија Лукачевић, др Драги Радојевић, проф. Жарко Мијајловић и др Милош Миловановић. У једном

семестру одржало би се око осам састанака са пет до десет присутних. Теме су биле прегледног карактера, али било је и научних саопштења која су потом била објављена, док су постдипломци представљали своје мастер радове.

Занимање за ову област почело је откако су на Математичком факултету пре две деценије уведени курсеви на редовним студијама (за математичаре и астрономе), као и на мастер и докторским студијама, управо из теорије релативности и космолошких модела. Интересовање за ову област било је солидно: сваке године између седам и дванаест студената теоријског смера математике IV године уписивало се на овај курс, а одбрањено је и неколико мастер радова. То је пробудило одређен ентузијазам за ову област и код старије популације научника из математичких наука. Објављено је неколико научних радова на ову тему и тако је настала идеја о оснивању најпре неформалног семинара, а затим и званичног семинара Математичког института.

Наравно, овај семинар није једино место код нас где се обрађују теме из опште теорије релативности и космологије. У оквиру постојећих семинара геометрије, механике, па и астрономије, повремено се представљају теме из ове области и пишу мастер и докторске дисертације. Ипак, чланове Семинара занима, пре свега, веза између опште теорије релативности и њене вероватно најзначајније примене — космологије. На другим местима, нпр. на геометријским семинарима, углавном се изучавају чисто математички (геометријски) аспекти опште теорије релативности, не залазећи претерано нпр. у астрофизичке интерпретације и примене, док је ситуација на семинарима које организују они којима математика није примарна дисциплина обрнута.

Отуда је разумљиво што постоји стручна разноликост у публици која учествује у раду Семинара, а предавачи су били математичари, физичари, астрономи, механичари и филозофи. Поред оригиналних и прегледних предавања, одржано је и неколико кратких курсева, односно тематских блокова предавања, обично четири предавања, на пример из опште теорије релативности, теорије поља и о времену. Семинар се одржава у просторијама Математичког института, средом у подне, по најави. Називи свих одржаних предавања, са апстрактима и именима предавача, могу се наћи на интернет страници Семинара.

Семинар Механика машина и механизма — модели и математичке методе

Руководилац: др Ивана Атанасовска



др Ивана
Атанасовска
(Приватна архива
И. Атанасовске)

Теорија машина и механизма обухвата, у најширем смислу, теорију и методологију прорачуна машина, кинематику механизма, динамику ротора, рачунарску кинематику, динамику система тела, нелинеарне вибрације, зглобно-полужне и брегасте механизме, зупчанике и преноснике снаге, транспортне машине, контролу и поузданост механичких система, укључујући хидрауличне и пнеуматске системе, експериментална истраживања, роботе и робо-

тизацију процеса, мехатронику, микро и нано-механизме, као и потенцијалне области интердисциплинарних истраживања у науци механизма и машина и других научних области, као што су био-инспирисани дизајн и наука о материјалима. Овако сагледана, механика машина и механизма је широко истраживачко подручје са различитим темама у теорији и примени.

Семинар Механика машина и механизма — модели и математичке методе обухвата, пре свега, предавања и презентације о научним доприносима у областима као што су динамика и стабилност модела машина и других реалних сложених механичких система и структура, као и кинематика, нелинеарне осцилације и нелинеарне појаве у њиховој механици. Еластодинамика модела машина и сложених конструкција, њихова носивост и димензионисање, засновано на новим научним сазнањима из математике и механике континуума, такође су предмет Семинара. Добродошла су и предавања која се баве вишекритеријумском оптимизацијом облика сложених структура система и описима конститутивних релација нових материјала, као и механиком лома и оштећења. Семинар такође укључује презентације и дискусије у области развоја математичких метода и модела, као и примену нумеричких метода и рачунарских техника, у свим другим научним областима у вези са механиком машина и механизма, као што су: спрегнути проблеми у науци и инжењерству, биомиметика, механика материјала и друге.

Тренутно Семинаром Механика машина и механизма — модели и математичке методе руководи др Ивана Атанасовска са др Степом Пауновић као секретаром.

У оквиру сталних активности, основни циљеви Семинара Механика машина и механизма — модели и математичке



Додела награде која носи име Проф. Владана Ђорђевића у оквиру ICME2024 конференције
(Приватна архива И. Атанасовске)

методе су организовање предавања и извештаја о истраживању из примењене математике и механике у оквиру механике машина и механизма; јавно представљање и вредновање научних пројеката; посете страних истраживача и научника; радионице, мини-конференције, промоције књига, видео-предавања итд. Оснивање и одржавање Семинара Механика машина и механизма — модели и математичке методе омогућило је јачање постојећих и успостављање нових облика сарадње са научницима и истраживачима из различитих научних грана у оквиру инжењерских наука, који традиционално теже примени теоријске механике и математичких метода за решавање реалних проблема. У периоду од јуна 2018. до маја 2026. године одржано је више од сто састанака и/или предавања у оквиру активности Семинара. Предавачи су били истакнути научници са различитих универзитета и института у Србији, као и из иностранства. Активности овог сталног Семинара омогућавају развој нових облика сарадње и организацију нових истраживачких група које се припремају за заједничко учешће у позивима за научне и истраживачке пројекте на националном и међународном нивоу, као и за учешће у

решавању проблема са којима се суочава индустрија у Србији. Посебан допринос рада Семинара јесте учешће на међународним пројектима финансираним кроз COST позиве Европске уније, што је мотивисало младе истраживаче да се активније баве истраживањем у актуелним темама и сарађују на међународном нивоу у решавању реалних проблема.

У претходном периоду изузетан допринос Семинара и његових чланова било је успостављање нове серије међународних конференција из математичког моделирања у механици и инжењерству, које се одржавају сваке друге године (International Conferences on Mathematical Modelling in Mechanics and Engineering). Ове конференције су у своја прва два термина одржавања (2022. и 2024. године) имале велики одзив домаће и међународне научне заједнице и успоставиле традицију окупљања на стотине истраживача и научника из шире научне области примене математике у инжењерским наукама, сваког другог септембра у Математичком институту САНУ. Посебан допринос ових активности је и успостављање награде која носи име академика пр машина и механизма — модели и математичке методе, у сарадњи са активним члановима овог Семинара у МИСАНУ.



Предавање др Corneliu Birtok Vaneasa на Семинару Механика машина и механизма
(Приватна архива И. Атанасовске)

Семинар из биомеханике, биоинжењеринга и математичке биологије

Руководилац: др Анђелка Хедрих



др Анђелка
Хедрих (Приватна
архива А. Хедрих)

Семинар из биомеханике, биоинжењеринга и математичке биологије основан је крајем 2021. године са циљем да повеже научнике различитих профила који се баве проучавањем комплексних биолошких система, како са теоријског, тако и са експерименталног становишта. Предавања се одржавају у Нишу, Београду и онлајн.

Циљ Семинара је размена научних знања и искустава, промоција младих истраживача и доктораната, као и представљање најновијих резултата из наведених области. Рад Семинара обухвата предавања, мини-симпозијуме, научне дискусије и радионице, уз учешће научника из Србије и иностранства, као и сарадњу са стручним удружењима.

Тематски, Семинар покрива широк спектар области — од математичког моделовања физиолошких процеса и биомеханичких модела живих система, до биоинжењеринга, биоинформатике и квантних феномена у биологији.

Теме из биомеханике укључују: биолошке осцилаторе, реолошке моделе у биологији и медицини, клиничку и спортску биоме-



Предавање Иване Васић (Vitra Labs) под насловом Investigating the Relationship Between Cell Structure and Signaling in Human Induced Pluripotent Stem Cells, Научни клуб Ниш, 16. августа 2023. године (Приватна архива А. Хедрих)

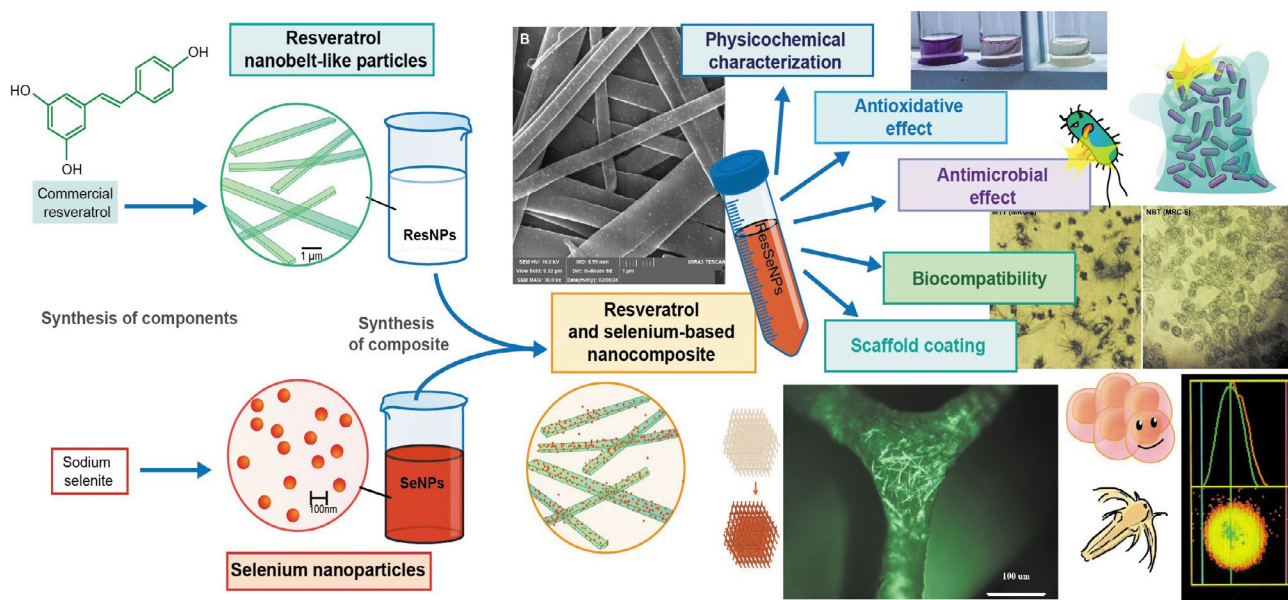
ханику, раст и ремоделовање биолошких ткива, феномене синхронизације у биолошким системима и биофизику молекуларних интеракција.

Теме из математичке биологије обухватају: математичке моделе организације унутар различитих биоценоза и епидемиолошке моделе.

Теме из биоинжењеринга обухватају, углавном, експериментална истраживања у области медицине и фармације, као и развој нових биомедицинских материјала и технологија применљивих у клиничкој пракси.



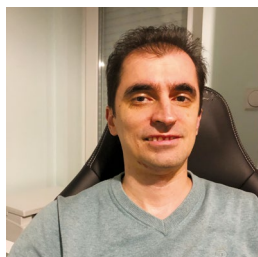
Предавање Петра Вранића (Математички институт САНУ, Београд, Србија) под насловом GIS as a Decision Support System in Biology, Регионални центар Ниш, 12. октобра 2023. године (Приватна архива А. Хедрих)



Графички апстракт предавања др Нине Томић (Институт техничких наука САНУ) под насловом Composite Material Based on Resveratrol and Selenium Nanoparticles, одржаног 28. априла 2025. године (Аутор: др Нина Томић)

Семинар Диференцијална геометрија, математичка физика и механика континуума

Руководиоци: др Ненад Весић и др Данило Карличић



др Ненад Весић
(Приватна архива Н. Весића)



др Данило Карличић
(Приватна архива Д. Карличића)

Идеја за оснивање овог Семинара произилази из препознавања дубоких међувеза

између диференцијалне геометрије, механике континуума, различитих грана примењене физике и инжењерства у најширем смислу. Ове дисциплине не само да су биле покретачи бројних кључних математичких достигнућа током прошлог века већ су одиграле и фундаменталну улогу у обликовању нашег разумевања физичког света. Основан са циљем унапређења постдипломских студија и олакшавања истраживачких подухвата, Семинар пружа структурисан форум за ширење и истраживање иновативних идеја и оригиналних истраживачких резултата, док такође разрађује добро утемељене теорије.

Семинар је започео као неформално окупљање једне заинтересоване групе истраживача из Математичког института САНУ, који су се састајали у својој канцеларији у Нишу (у Огранку САНУ у Нишу). Временом је еволуирао у динамичну плат-

форму за академску размену и saradњу. Од организовања специјализованих курсева о теоријским и рачунарским аспектима механике чврстих тела и флуида, мулти-физичких феномена и диференцијалне геометрије, до угошћавања како младих тако и старијих истраживача из Србије и иностранства, Семинар остаје посвећен промовисању знања и напредних тема у овим областима.

Добродошли су следећи типови презентација и формата који се односе на:

- ▶ математику, механику, инжењерство и физику;
- ▶ презентације оригиналних научних доприноса;
- ▶ прегледни (ревијални) радови / предавања;
- ▶ специјализовани курсеви о специфичним темама.



Састанак Семинара из диференцијалне геометрије, механике континуума и математичке физике, одржан у просторијама Регионалног центра за стручно усавршавање у Нишу, 28. новембра 2025. године. Фотографија је настала након предавања др Степе Пауновића (Фото: Данило Карличић)

Семинар за рачунарство и примењену математику

Руководиоци: проф. др Вера Ковачевић Вујчић и проф. др Милан Дражић



др Вера Ковачевић Вујчић (Приватна архива В.К. Вујчић)



др Милан Дражић (Приватна архива М. Дражића)

Семинар за примењену математику основан је 1973. године, међу првим семинарима Математичког института. Године 2012. његово име је промењено у Семинар за рачунарство и примењену математику. Од самог почетка један од главних циљева Семинара био је подстицање интеракције између математике и других наука, кроз окупљање математичара, научника, као и стручњака из других дисциплина. Снажно је подржавана и интеракција између истраживача из научних институција и индустрије. Под утицајем растућег интересовања за рачунарство, последњих година готово половина предавања припада области рачунарства и његових примена. Још један важан циљ Семинара је промоција младих истраживача кроз презентацију њихових докторских теза.

Састанци Семинара су посвећени како представљању нових научних резултата тако и описивању реалних проблема који захтевају знање математике и рачунарства за решавање. Обрађују се различите

теме, укључујући нумеричку анализу и њене примене, математичко програмирање и варијациони рачун, операциона истраживања и науку о управљању, теорију система, теорију графова и примене, астрономију и геофизику, вероватноћу и статистику, фази скупове и логику, системе за подршку одлучивању, метахеуристике, неуронске мреже, вештачку интелигенцију, алгоритме и сложеност, рударење података, структуре података, управљање базама података, рачунарску безбедност и криптографију, рачунарске комуникационе мреже, рачунарску графику, препознавање облика, софтверско инжењерство, дигитализацију, електронско пословање, електронско учење, математички софтвер итд. Семинар такође организује презентације књига и научних пројеката.

У новембру 2017. године Семинар је обележио 20 година од првог рада о методи променљивих околина: N. Mladenović, P. Hansen, Variable Neighborhood Search, *Computers & OR*, 24(11) (1997), који је, према библиометријској анализи објављеној у часопису *Omega*, 73 (2017), заузео 52. место на листи 200 најцитиранијих радова у операционим истраживањима и науци о менаџменту, а чији је коаутор професор Ненад Младеновић био активни учесник Семинара. У октобру 2020. године један састанак Семинара био је посвећен специјалном издању часописа *Discussiones Mathematicae Graph Theory*, 40(2) (2020), објављеном у част покојног професора Слободана Симића, који је такође активно учествовао у активностима Семинара. Прослава педесетогодишњице Семинара за рачунарство и примењену математику организована је кроз три сесије Семинара одржане 6, 13. и 20. фебруара 2024. године. У првој сесiji руководиоци Семи-

нара дали су преглед прошлих активности, док су у наредне две сесије, под називом *Поглед у будућност I — Рачунарство и Поглед у будућност II — Примењена математика*, дванаест младих истраживача представило своје истраживачке теме.

Гости Семинара за рачунарство и примењену математику били су многи светски познати стручњаци у области примењене математике и рачунарства. Посебно треба истаћи доприносе Џека Едмондса, Паноса Пардалоса, Вилема Хамерса, Алана Херца,

Зорана Обрадовића, Антона Еремејева, Александра Стрекаловског, Исмаела Јера, Јурија Кочетова, Арутјуна Аветисјана и многих других.

Од 1995. године предавања Семинара за рачунарство и примењену математику организују се заједно са Факултетом организационих наука. У име Факултета руководиоци Семинара су професорка Зорица Младеновић и професорка Маријана Деспотовић-Зракић. IEEE огранак за рачунарство (СО-16), Београд, Република Србија,



Групна фотографија након предавања на Семинару за рачунарство и примењену математику у Београду (Приватна архива М. Дражића)

подржава организацију Семинара почев од 2008. године, под руководством професора Божидара Раденковића.

Семинар за рачунарство и примењену математику редовно се састаје једном недељно од октобра до маја. Састанци се организују уторком у 14.15. Предавања се емитују уживо и снимају за архиву Семинара.



Састанак Семинара у Нишу 2024. године (Приватна архива В.К. Вујчић)



Обележавање 50 година од покретања Семинара (Слева надесно: проф. др Милан Дражић, проф. др Вера Ковачевић Вујчић, проф. др Божидар Раденковић, проф. др Маријана Зракић, проф. др. Зорица Богдановић) (Приватна архива В.К. Вујчић)

Научни семинар Одлучивање — теорија, технологија и пракса

Руководилац: др Лазар Велимировић



др Лазар
Велимировић
(Приватна архива
Л. Велимировића)

Научни семинар, основан 2017. године, посвећен је савременим истраживањима у области теорије одлучивања, са нагласком на повезивање теоријско-методолошких основа и практичних примена у различитим доменима. Циљ Семинара је да окупи истраживаче, професоре, докторске и мастер студенте, као и стручњаке из индустријског сектора који се баве развојем и применом модела одлучивања у комплексним системима.

Поред фундаменталних теоријских приступа, као што су класична и вишекритеријумска анализа одлучивања, теорија игара, анализа ризика и неизвесности, Семинар подстиче и примену савремених технологија и метода. Посебан нагласак ставља се на машинско учење и вештачку интелигенцију за подршку доношењу одлука, употребу ГИС технологија за просторну анализу и просторно оријентисане одлуке, интеграцију рачунарских модела, оптимизације и симулација, као и на иновативне хибридне приступе који комбинују аналитичке и методе засноване на подацима.

Посебна пажња посвећена је примени теоријских модела на решавање стварних проблема у области инжењерства, телекомуникација, енергетике, саобраћаја, привреде,

управљања ресурсима, јавних политика и процеса дигиталне трансформације. Семинар је отворен и за презентације нових метода, алгоритама и алата који доприносе унапређењу процеса одлучивања у условима неизвесности.

Семинар о вештачкој интелигенцији

Руководилац: др Андреја Тепавчевић

Семинар о вештачкој интелигенцији настао је као наставак Српског састанка о вештачкој интелигенцији, организованог у децембру 2020. године. Семинар је почео у априлу 2021. године, а до краја 2025. године одржано је око 160 предавања са више од 420 учесника. Семинар о вештачкој интелигенцији осмишљен је да повеже истраживаче из Србије и дијаспоре, као и истраживаче са универзитета, научних института и стручњаке из праксе.

На Семинару су представљене разне научне теме и резултати у области вештачке интелигенције: од традиционалних тема, попут логике и формалних метода, резоновања, представљања знања, обраде природног језика, машинског учења, рачунарске интелигенције и вештачких неуронских мрежа, до примене вештачке интелигенције у различитим областима. На Семинару су учествовали говорници из 25 различитих земаља — Велике Британије, Русије, САД, Кореје, Аустралије, као и из многих земаља Европске уније и Западног Балкана.

Пошто су учесници истраживачи са свих српских универзитета и института који се баве питањима вештачке интелигенције, као и са страних универзитета и српских и страних компанија, Семинар о вештачкој интелигенцији се стално одржава онлајн. Језици семинара су српски и енглески.

БИБЛИОТЕКА

БИБЛИОТЕКА МАТЕМАТИЧКОГ ИНСТИТУТА САНУ

Библиотекар: мср Кристина Милојевић

Библиотека Математичког института основана је 1946. године као наследница Библиотеке Математичког семинара и представља највећу и најзначајнију ризницу знања из области математике, механике, а касније и рачунарства. По оснивању, Библиотека није имала ниједну публикацију, а прве монографије набављали су чланови Института. Фонд Библиотеке се постепено увећавао захваљујући даљим куповинама, откупима и разменама. Традиција размене са мноштвом математичких установа се и данас, након 80 година, одржава и тако представља један од најзначајнијих начина набавке грађе, посебно научних часописа.

Прве послове одржавања фонда Библиотеке обављали су млађи сарадници Института, којима је то била јединствена прилика да се упознају са литературом. Први вршилац дужности библиотекара од 1950.



мср Кристина
Милојевић (Фото:
Драган Аћимовић)

године на Институту био је Бошко Томић, секретар Института, да би 1952. године на то место дошао Војислав Поповић, преводилац. Војислав је на месту библиотекара Института био до 1963. године, када га је Илија Братић заменио и као библиотекар радио све до пензионисања — 1992. године. Врло кратак период на позицији библиотекара провео је Рајко Петронијевић (1992—1993). Након његовог одласка 1993. године, Бранка Бубоња је дошла на место библиотекара, где је радила све до 2020. године.

Библиотека је данас, по систематизацији, централизована научна библиотека. У Библиотеци се сакупља, обрађује према утврђеним начелима, чува и даје на коришћење грађа из поменутих области — математике, механике и рачунарства. Године 1995. започет је процес пребацивања са лисног каталога на електронски и трајао је до 1997. године. Тадашње стање фонда пребачено је у електронски формат и, захваљујући томе, целокупан фонд Библиотеке је претражив путем електронског каталога, доступног на сајту Института.

Након последње ревизије фонда, број монографија које се налазе у Библиотеци износи око 12.000, док број часописа износи 618, односно преко 60.000 свезака, од чега се само 18 часописа набавља купо-

вином. Од 2025. године, Библиотека Математичког института САНУ придружена је COBISS систему каталогизације, што ће кроз даљи рад омогућити већу видљивост богатог фонда Библиотеке, не само истраживачима Института већ и широј јавности заинтересованој за математичке, механичке и рачунарске науке.

Поред научних часописа и база података којима је приступ омогућен посредством Конзорцијума библиотека Србије за обједињену набавку (КобСОН), у Библиотеци је могуће приступити још двема базама, посебно оријентисаним ка математици — Zentralblatt für Mathematik и Mathematical Reviews (MathSciNet).

Током 2020. године успостављен је институционални репозиторијум Математичког института. У репозиторијуму се депонују научноистраживачки радови сарадника Института. Од успостављања, депоновано је преко 4.000 радова, чиме је свим заинтересованима омогућен приступ и увид у резултате истраживања из свих области математике, механике и рачунарства.

АРХИВ

АРХИВА МАТЕМАТИЧКОГ ИНСТИТУТА САНУ: ОД АДМИНИСТРАТИВНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ ДО НАУЧНОГ НАСЛЕЂА

Текст приредила др Марија Шеган-Радоњић, секретар Архива

Архива Математичког института САНУ представља сложен и садржајно разноврстан фонд у којем се преплићу административна грађа институционалног карактера и научна грађа која документује развој математике и сродних дисциплина у Србији, од оснивања Института 1946. године до данас.

Историјски развој

Доскора, Архива МИСАНУ није била формално препозната као посебна организациона јединица, већ се сматрала делом административног пословања Института. О архивској грађи бринули су секретаријат и рачуноводство, односно службе задужене за правне, кадровске и административне послове, у складу са важећим прописима и смерницама Државног архива. Претпоставља се да је у најра-



Разговор академика Богољуба Станковића и проф. др Жарка Мијајловића, снимљен 3. марта 2016. године, Архив МИСАНУ (Фото: Драган Аћимовић)

нијем периоду ову улогу имао секретаријат Института, односно надлежне службе Српске академије наука, у чијем је саставу Институт био од 1946. до 1961. године.

Чак и након доношења Закона о самосталном финансирању 1954. године, Институт је наставио да користи услуге Академије јер није располагао сопственим рачуноводством. У прилог томе сведочи чињеница да је у периоду (2023–2024) из Архива САНУ преузета административна документација Института за период (1954–1968).

Правилником о унутрашњој организацији и систематизацији послова из 2021. године по први пут су у оквиру организације научног рада установљене функције руководиоца и секретара Архива МИСАНУ, чиме је архивска делатност добила зва-

нично место у институционалној структури.

Административна грађа

Административна архива данас је у надлежности Државног архива Србије. Тренутно се чува у више просторија Института, али су 2025. године набављени специјализовани архивски ормани са намером да се, у складу са просторним могућностима, већина грађе похрани на једном месту. Део материјала је евидентиран и класификован у оквиру архивске књиге (1946–2023), на основу које се може закључити да фонд обухвата више од пет стотина архивских јединица.

По форми, грађа је разноврсна и обухвата књиге, фасцикле, регистраторе и свеске. По садржини, она укључује правну, кадровску, финансијску и административну документацију (статуте, оснивачке акте, деловодне протоколе, уговоре, платне спискове, завршне рачуне, извештаје, јавне набавке, акредитације), као и значајан корпус научне и стручне документације — записнике са седница управних и научних тела, уговоре о пројектима, преписку са министарствима, материјале о међународној сарадњи, скуповима и семинарима.

Добру полазну тачку за истраживање представљају документи објављени у публикацијама МИ, као и на званичној веб-страници Института. Ипак, дигиталне копије садрже углавном само наслове, без додатних метаподатака или описа, што отежава њихову претраживост. Посебно је значајан пројекат дигитализације из 2018. године, када је обрађен део архивске грађе из периода (1946–1961) и објављен у оквиру Дигиталног архива МИ. Пошто је циљ био представљање садржаја у истра-

живачке сврхе, израђене су радне копије намењене веб-објављивању, а не матичне копије за дугорочно архивирање.

Научна грађа и лични фондови

За разлику од административне документације, научна грађа која је настала радом сарадника Института још увек није у потпуности систематизирана. Тренутно је детаљно обрађена само архива академика Драгоша Цветковића (Сремска Митровица, 1941), која је 2012. године поверена на трајно чување Институту. Она обухвата наставне материјале и белешке из математике, документа о сарадњи са универзитетима, обимну грађу о домаћим и међународним пројектима (савезни и европски програми), као и рукописе, преписку и радне материјале настале у сарадњи са истакнутим математичарима и сарадницима.

О постојању других личних фондова — између осталих академика Војислава Мишковића (1892–1976) и Милоша Радојчића (1903–1975) — као и других облика научне грађе, попут литографисаних бележака са предавања професора математике на Великој школи и Београдском универзитету, сведоче радови објављени у часопису *Преглед NCD* (NCD Review).

Усмена историја — аудио и видео интервју

Посебан сегмент архивског наслеђа МИСАНУ чине иницијативе усмерене на очување сећања истакнутих научника путем аудио и видео интервјуа.

Идеја о снимању интервјуа инспирисана је активностима из деведесетих година 20. века, када је у периоду (1994–1996) године др Раде Дацић (1930–2016), тадашњи руководилац Семинара за историју

и филозофију математике при Институту, у сарадњи са Музејом науке и технике у Београду организовао серију разговора са угледним научницима из области математике и сродних дисциплина. Неки од тих разговора снимљени су на аудио-касетама које се данас чувају у архиви Института.

У сарадњи са Музиколошким институтом САНУ, 2020. године извршена је дигитализација ових снимака како би се обезбедило очување оригиналних записа и омогућила њихова доступност широј научној јавности. У оквиру званичне веб-странице Института представљене су успомене петорице научника — Ненада Јанковића (1911–1997), Миодрага Томића (1912–2001), Виктора Саљникова (1927–2006), Богољуба Станковића (1924–2018) и Славише Прешића (1933–2008).

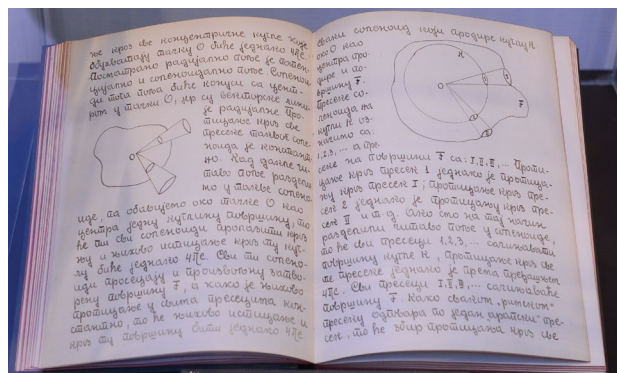
Следећи ову иницијативу, 2016. године професори Жарко Мијајловић и Зоран Огњановић покрећу интерни институтски пројекат Интервјуи са математичарима у Србији и организују низ видео-интервјуа са дугогодишњим сарадницима и члановима Института. Међу интервјуисанима били су академици Никола Хајдин (1923–2019), Богољуб Станковић, Драгош Цветковић и Зоран Кнежевић, као и професори Вељко Вујичић (1929–2020), Кориолан Гилезан (1929–2023), Недељко Парезановић, Бранка Алимпић, Зоран Марковић (1948–2025) и Раде Живаљевић. Немонтиран видео-материјал ових разговора данас се чува у архиви Института.

Перспективе даљег рада

Архив МИСАНУ представља јединствену спону између административне документације, научног наслеђа и нематеријалних сведочанстава о развоју математике и сродних дисциплина у Србији током више

од осам деценија. Он не само да чува институционалну меморију о настанку и функционисању Института већ садржи и изузетно вредне изворе за проучавање научних процеса, пројеката, међународне сарадње и појединачних доприноса истакнутих истраживача.

Систематизација, дигитализација и адекватна презентација ове грађе научној и широј јавности имају пресудан значај за даља истраживања историје науке у Србији. Ови процеси омогућавају очување и валоризацију богате архивске заоставштине, подстичу нова интердисциплинарна истраживања и доприносе дубљем разумевању улоге Математичког института у развоју математике, природних наука и техничких дисциплина у националном и међународном контексту.



Белешке студента Боривоја Ј. Пујића са предавања професора Милутина Миланковића, одржаних 1910–1914, Архив МИСАНУ (Фото: Бранко Бубоња).

РАЧУНАРСКИ ЦЕНТАР

РАЧУНАРСКИ ЦЕНТАР МАТЕМАТИЧКОГ ИНСТИТУТА САНУ

Руководилац: др Вања Кораћ

Рачунарски центар Математичког института САНУ је главна организациона јединица одговорна за одржавање, планирање и развој локалне мреже, софтвера и мрежних сервиса у МИСАНУ. Поред тога, Рачунарски центар пружа подршку за широк спектар различитих услуга, како запосленима, тако и спољним сарадницима.

Математички институт је веома рано препознао значај рачунарства за даљи развој математике и 1968. године основао Рачунарски центар. Он је био опремљен једним од најмодернијих рачунара тог времена — IBM 360/44. Пошто Институт није имао адекватан простор за смештај таквог рачунара, Рачунарски центар је у почетку радио у оквиру Математичког факултета. Након набавке првих IBM (XT/AT) персоналних рачунара у периоду (1985–1987), Рачунарски центар је ушао у нову фазу развоја. Године 1989. набављени су први рачунари за паралелна израчунавања — транспутери. Ради формирања мреже са



др Вања Кораћ
(Фото: Драган
Аћимовић)

информационим системом, Институт је такође набавио први HP ProLiant сервер у Србији, са хард-дискном од тада импресивних 700 MB.

Године 1991. успостављена је прва локална мрежа са Novell NetWare 3.10 сервером, који је служио за чување корисничких података, док је 1994. инсталиран први Linux сервер, чиме је успостављена модемска комуникација која је омогућила коришћење електронске поште. У првој половини 1995. године МИСАНУ је добио домен `mi.sanu.ac.yu` и покренуо своју прву веб-страницу.

Године 2000, као резултат сарадње са Leibniz институтом за информациону инфраструктуру, постављен је EMIS сервер, који је служио као mirror-сајт и омогућавао приступ бази података Zentralblatt MATH. Године 2006. инсталирана је Cisco активна опрема, а исте године набављен је IBM HS21 кластер у оквиру програма

научних подстицаја који је организовало Министарство науке.

Након пресељења на адресу Кнез Михаилова 36, 2008. године, МИСАНУ је настао да унапређује своју рачунарску инфраструктуру, ослањајући се на најсавременију опрему и алате за виртуализацију, интеграцију система за складиштење и бекуп-решења, као и напредне оптичке комуникационе уређаје.

Године 2018. Институт је набавио професионалну опрему за видео-конференције и покренуо свеобухватну платформу

намењену подршци е-учењу, дистрибуцији видео-конференцијских сесија и развоју образовног дигиталног садржаја.

Тим који води Рачунарски центар чине: др Вања Кораћ, руководилац Рачунарског центра од 2000. године; Драган Аћимовић, техничка подршка (од 2014. године); Божо Вуковић, администратор платформе за е-образовање (од 2018. године); и Александра Арсић, веб-администратор (од 2016. године).



Рачунарски центар МИСАНУ у згради САНУ 2006. године (Фото: Вања Кораћ)



Конфигурисање ГРИД-а. На фотографији: Бојан Маринковић, Татјана Јакшић Krüger, Вања Кораћ и троје колега из СЦЛ-Грид оперативног тима (Приватна архива В. Кораћа)



Дигиталне активности у Рачунарском центру. На фотографији: Драган Аћимовић и Вања Кораћ (Фото: Софија Касавица)



Нови рачунарски центар 2025. године (Фото: Вања Кораћ)

ПУБЛИКАЦИЈЕ

ИЗДАВАЧКА ДЕЛАТНОСТ: СЕРИЈСКЕ ПУБЛИКАЦИЈЕ

Текст приредила мср Кристина
Милојевић

Издавачка делатност Математичког института наслеђена је од Клуба математичара, који од 1932. године издаје часопис *Publications Mathématiques de l'Université de Belgrade*. До Другог светског рата објављено је седам свезака, док је осма свеска изгубљена током бомбардовања Београда 6. априла 1941. године.

Математички институт је 1947. године преузео издавање часописа под новим називом *Publications de l'Institut Mathématique* и са новом нумерацијом. Интересантан је податак да су пре рата радови у *Publications*-у били писани искључиво на немачком и француском језику, а након рата и на енглеском и руском. *Publications* је данас један од водећих часописа у области математике. Дигитализација *Publications*-а завршена је 2006. године, те су сви волумени доступни путем интернета.

Поред *Publications*-а, који се издавао на страним језицима, Институт је до 1954. године редовно издавао још један часо-

пис на српском језику — *Зборник радова Математичког института*. Први број часописа изашао је 1951. године, на иницијативу Јована Карамате. Радови у часопису објављивани су на српском језику, по јасно дефинисаном концепту, а часопис је обухватао радове из области дидактике и методике наставе математике, приказе књига, текстове о члановима и сарадницима Института, као и прилоге о деловању и историјату Института. Иако су радови били штампани на српском језику, сажети су објављивани на страним језицима. Од 1997. године радови у *Зборнику* се најчешће штампају на енглеском језику. Данас *Зборник* припада несеријским публикацијама, а његов целокупан опус такође је доступан путем интернета.

Институт је и суиздавач неких од водећих часописа у области математике, рачунарства и механике, као што су *Yugoslav Journal of Operational Research (YUJOR)*, *Computer Science and Information Systems (ComSIS)* и *Theoretical and Applied Mechanics (TAM)*.

ИЗДАВАЧКА ДЕЛАТНОСТ МАТЕМАТИЧКОГ ИНСТИТУТА - ВРЕМЕНСКА ОСА

| | |
|------|---|
| 1947 | Publications de l'institut Mathématique de l'Académie Serbe des Sciences |
| 1949 | Класични научни списи |
| 1949 | Посебна издања |
| 1951 | Зборник радова Математичког института |
| 1954 | Годишњак нашег неба, до 1960. године |
| 1954 | Зборник радова Астрономско-нумеричког института, до 1954. године |
| 1958 | Notes et travaux de la Section d'astronomie de l'Institut mathématique, до 1959. године |
| 1972 | Савремена рачунска техника и њена примена, до 1989. године |
| 1975 | Теоријска и примењена механика |
| 1977 | Математички видици |
| 1977 | Историја математичких и механичких наука, до 1992. године |
| 1991 | Yugoslav Journal of Operations Research |
| 1999 | Visual Mathematics, до 2015. године |
| 2004 | Computer Science and Information Systems |

Publications de l'Institut Mathématique

Главни и одговорни уредници:
академик др Градимир В. Миловановић
и академик др Стеван Пилиповић



Академик др
Градимиr В.
Миловановић
(Приватна
архива Г.В.
Миловановића)

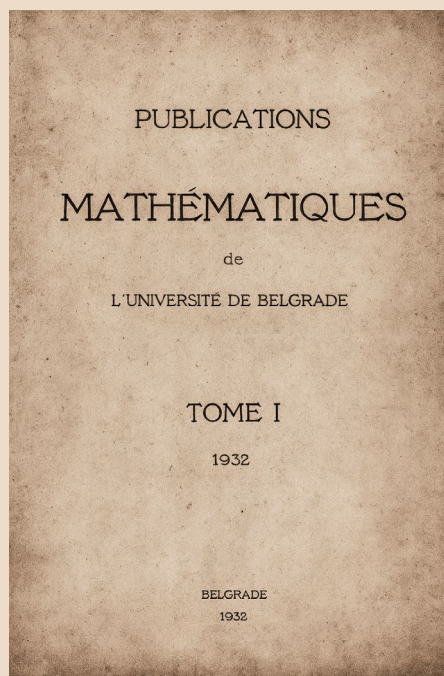
Publications de l'Institut Mathématique најстарији је српски научни часопис у области математике. Основан је 1932. године под називом *Publications Mathématiques de l'Université de Belgrade*, захваљујући задужбинама Луке Ђеловића-Требињца и Павла и Катарине Куртовић. До Другог светског рата објављено је седам томова, док је осми том изгубљен током немачког бомбардовања Београда 6. априла 1941. године.

Убрзо након оснивања Математичког института 1946. године, часопис је настао са излагањем 1947. године под садашњим називом *Publications de l'Institut Mathématique*. Због организационих промена у Институту, 1961. године покренута је нова серија часописа. До данас је објављено више од 2.600 научних чланака.

У почетку је делокруг часописа био широк и обухватао је не само математику већ и механику и астрономију. У њему су своје радове објављивали бројни истакнути српски и југословенски научници, међу којима су Антон Билимович, Јован

Карамата, Ђуро Курепа, Сибе Мардешаић, Милутин Миланковић, Михаило Петровић и Јосип Племељ. Радове су објављивали и многи водећи светски математичари, као што су Пол Монтел, Пол Ердеш, Вацлав Сјерпински и Сахарон Шелах.

Већина радова данас се објављује на енглеском језику, али се прихватају и прилози на руском, француском и немачком језику. Часопис има развијен програм размене са научним институцијама широм света, захваљујући којем Библиотека МИСАНУ добија више од 200 научних часописа.



Насловна страна часописа *Publications* из 1932. године (Архив МИСАНУ)

Теоријска и примењена механика

Главни и одговорни уредник: др
Владимир Драговић

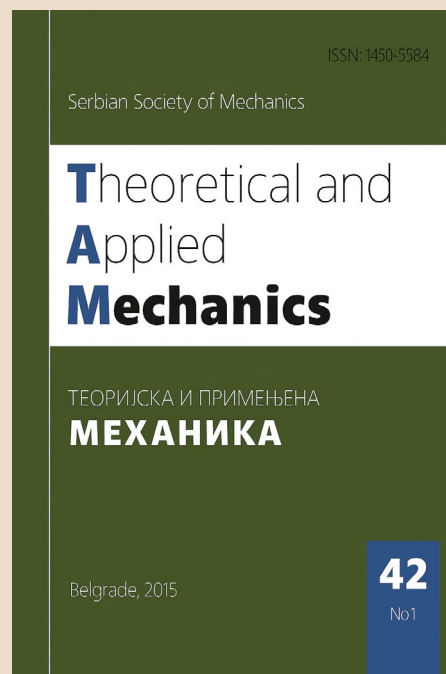
Теоријска и примењена механика (TAM) је научни часопис са отвореним приступом који објављује оригиналне радове из свих области теоријске и примењене механике. Часопис објављује рецензиране истраживачке чланке који обухватају широк спектар актуелних тема у механици. Повремено, TAM издаје специјалне свеске посвећене одабраним темама од ширег значаја, чије се објављивање најављује унапред. Поред истраживачких чланака, у овим свескама објављују се и прегледни радови. Часопис излази у једном тому годишње, који садржи две свеске — у јуну и децембру.

Теоријска и примењена механика један је од најстаријих српских часописа из области механике. Основан је 1975. године као заједничко издање тадашњег Југословенског друштва за механику и Математичког института САНУ, који су га заједно објављивали до 1996. године. Од 2006. године часопис излази под покровитељством Српског друштва за механику, а од 2015. године поново у сарадњи са Математичким институтом САНУ.

Од оснивања до тома 21 (1975–1995), главни и одговорни уредник био је проф. Вељко Вујичић. За томе 22–26 (1996–2001) уредници су били академици Теодор Атанацковић и Ђорђе Ђукић. Проф. Милан Мићуновић обављао је дужност главног уредника у томовима 27–41 (2002–2014). Од 42. тома (2015) главни и одговорни уредник је проф. Владимир Драговић.

Од оснивања до 1995. године (томови 1–21) часопис је носио назив *Теоријска и примењена механика*, након чега је назив промењен у *Theoretical and Applied Mechanics*. Од 2016. године TAM је индексан у базама

Math-Net.Ru, SCOPUS и Web of Science —
Emerging Sources Citation Index (ESCI).



Насловна страна часописа Теоријска и примењена механика (TAM) из 2015. године (Извор: TAM)

КЊИГЕ И НЕПЕРИОДИЧНА ИЗДАЊА

Главни и одговорни уредник: академик др Стево Тодорчевић



Академик др
Стево Тодорчевић
(Приватна архива С.
Тодорчевића)

Поред издавања часописа, Математички институт САНУ од самог оснивања развија и богату издавачку делатност у области књига и других непериодичних публикација. Године 1949. оформљен је Одбор за издавање *Класичних научних списа* и *Популарних издања математике*. Основни мотив за покретање ових едиција био је да се домаћој научној и широј јавности представи вредност класичних извора математичке културе.

У оквиру едиције *Класични научни списи*, до 1957. године преведена су три капитална дела са класичних и страних језика на српски језик: тринаест књига Еуклидових *Елемената*, *Геометријска испитивања из теорије паралелних линија* Николаја Лобачевског и *Основе геометрије* Давида Хилберта. Сва издања у оквиру ове едиције данас су у потпуности дигитализована и доступна на званичном веб-сајту Института.

Књигом Јована Карамате *Теорија и пракса Стијелтјесовог интеграла* покренута је и едиција *Посебна издања Математичког института*, чији је први уредник био Војислав Мишковић. Ова едиција је и даље активна, а последња монографија у њеном оквиру објављена је средином 2020. године. И ова едиција је дигитализована и доступна на званичном веб-сајту Института.

Поред наведених, постоји још неколико едиција Математичког института које су дигитализоване и доступне на сајту Института:

- ▶ *Историја математичких и механичких наука;*
- ▶ *Математички видици;*
- ▶ *Савремена рачунарска техника и њена примена;*



Монографија проф. Зорана Лучића *Питагорејска аритметика*, објављена у едицији *Математички видици*, 2025. године (Библиотека МИСАНУ)

- ▶ Остала издања (публикације које се по садржају не уклапају у наведене едиције)

У последњих пет година (2020–2025), Математички институт САНУ објавио је укупно седам монографских издања у оквиру едиција *Посебна издања*, *Зборник радова* и *Математички видици*.

Посебна издања Математичког института

- ▶ Eberhard Malkowsky, Vladimir Rakočević, *Summability Methods and Applications*, 2020;
- ▶ Marko Kostić, *Abstract Degenerate Volterra Integro-Differential Equations*, 2020.

Зборник радова

- ▶ Dynamics of Hybrid Systems of Complex Structures, ур. Katica (Stefanović) Hedrih, 2022;
- ▶ Topics in Operator Theory, ур. Dragan S. Djordjević, 2022;
- ▶ A Hidden Harmony: Mathematics and Music Through the Ages, ур. Vesna Todorčević, 2024;
- ▶ Selected Topics in Combinatorial Analysis, Part II, ур. Boriša Kuzeljević, 2025.

Математички видици

- ▶ Zoran Lučić, *Pitagorejska aritmetika*, 2025.

ЕЛЕКТРОНСКА ИЗДАЊА

Текст приредили мср Маја Новаковић и мср Дејан Вукелић

Старе карте, гравире и фотографије из Музеја града Београда

Крајем 1995. године Математички институт Српске академије наука и уметности покренуо је пилот-иницијативу да јавности представи две збирке из Музеја града Београда — збирку старих карата и гавира и збирку фотографија из 19. века путем нових електронских медија. Резултат пројекта био је CD који је садржао дигиталне скенове карата, гавира и фотографија, аудиоснимке музике повезане са историјом Београда, као и видео-записе који приказују савремени изглед локација представљених на гавирама и фотографијама.

Електронски каталог „Споменици културе у Србији“

Е-каталог „Споменици културе у Србији“ настао је као резултат заједничких напора мултидисциплинарног тима Националног центра за дигитализацију. Покренут 2004. године, пројекат је имао за циљ успостављање модела за развој дигиталног репозиторијума споменика културе у Србији, као и дигитализацију пратеће документације. Дигитализацијом културних добара — од којих се многа не могу адекватно представити у традиционалним штампаним публикацијама — и њиховим објављивањем на интернету, пројекат је значајно допринео очувању, доступности и проучавању културне баштине. Каталог обједињује податке из различитих установа културе у Србији и садржи библиографске референце за даља истражи-



Насловна страница дигиталне презентације културног наслеђа Новог Пазара (МИСАНУ)

вања. Тренутно обухвата документацију од хиљаду и три стотине споменика културе широм Србије.

Електронска издања српских математичких часописа — ELIB

Дигитализација српских математичких часописа започела је 1995. године најстаријим и најзначајнијим издањем, *Publications de l'Institut Mathématique* (1932). Са широм употребом интернета, 2002. године креирана је онлајн база података која омогућава бесплатан приступ часописима. Данас ELIB обухвата широк спектар часописа, као што су *Bulletin of International Mathematical Virtual Institute*, *Computer Science and Information Systems*, *Filomat*, *Kragujevac Journal of Mathematics*, *Matematički vesnik*, *Matematički kolokvijum*, *Nastava matematike*, *The Teaching of Mathematics*, *Theoretical and Applied Mechanics*, *VisMath*, *Yugoslav Journal of Operations Research* и *Зборник радова*, између осталих — укупно око 1.400 бројева и 19.000 чланака. Презентације часописа динамички се генеришу из базе и могу се претраживати по аутору, наслову, кључним речима, називима рубрика и појмо-

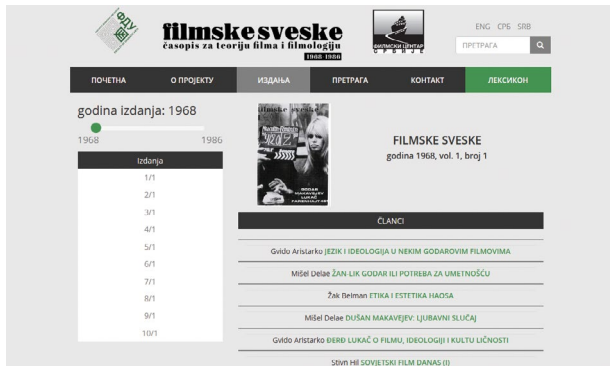
вима из апстраката, што ELIB чини важним ресурсом за приступ српској математичкој литератури.

Србија-Форум

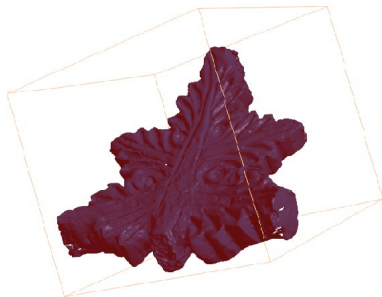
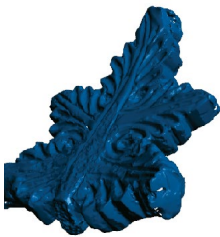
Србија-Форум је платформа коју је развио Математички институт САНУ за представљање, документовање и каталогизацију културног наслеђа, коју користи неколико националних културних институција. На пример, Народна библиотека Србије користи платформу за Дигиталну националну библиотеку Србије, што укључује књиге, старе рукописе, периодична издања, картографску грађу итд. У оквиру Србија-Форума редовно се објављују презентације пројеката дигитализације националне баштине које Институт реализује самостално или у сарадњи са Министарством културе, на пример са Косова и Метохије, из Ариља, Милешеве, Смедерева, Бача итд.

Нови Пазар — споменици културе

Дигитална презентација културног наслеђа Новог Пазара представља резултат рада у циљу очувања и презентације дигитализо-



Дигитализована издања Филмских свезака (1968–1986) часописа за теорију филма и филмологију (МИСАНУ)



3Д модел бронзаног листа, део намештаја, Бреговина, Прокупље, VI век Народни музеј Топлица, Прокупље (МИСАНУ)



Дигитализована издања „Докумената о спољној политици Краљевине Србије: 1903–1914“ (МИСАНУ)

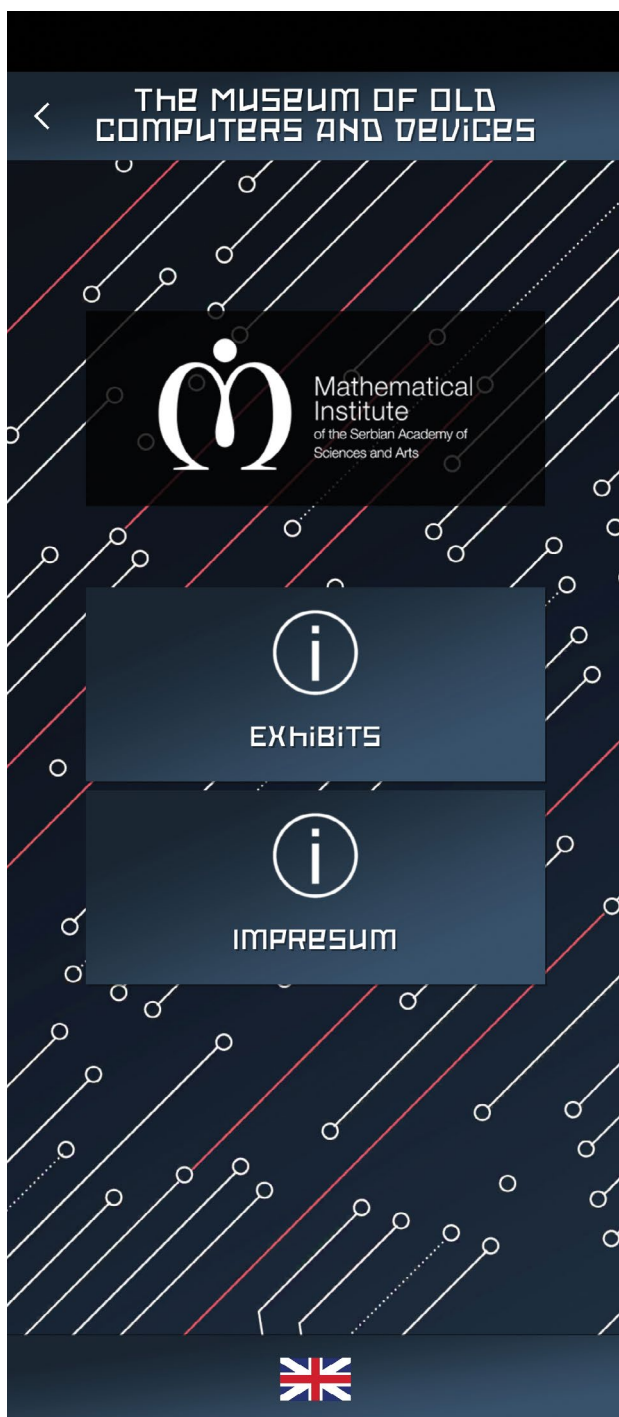
ваног садржаја, као и омогућавања његове доступности изразом вишејезичног дигиталног водича. Дигитализацијом одређених споменика културе и локалитета, поред осталих — Старог Раса са Сопоћанима, Новопазарске тврђаве са хамамом, Старе чаршије, Алтум-алем џамије и Јеврејског гробља — негује се мултикултуралност ове области и дају смернице за разумевање и инклузију мањинских културних група. Овом презентацијом омогућен је приступ најширој јавности културном наслеђу Новог Пазара, са циљем очувања, промовисања и презентације културне баштине.

Дигитализација часописа „Филмске свеске“ (1968–1986)

Дигитализација часописа *Филмске свеске* први је подухват Факултета драмских уметности у области дигиталне хуманистике са циљем баштињења значајних сегмената филмске теоријске мисли у Србији. Пројекат је настао у синергији Факултета драмских уметности и Математичког института САНУ. Садржај *Филмских свезака* (1968–1986) чини 84 броја свезака који подробно описују главне линије развоја филмске мисли у свету, са посебном референцом на домаће филмско и теоријско стваралаштво. Сама употребна вредност овог часописа, као и растућа свест о његовом значају као дела интелектуалне, мисаоне и културне баштине, аргументују пројекат као вишезначан.

Дигитализација и представљање на интернету „Докумената о спољној политици Краљевине Србије (1903–1914)“

Пројекат Дигитализација и представљање на интернету „Докумената о спољној политици Краљевине Србије (1903–1914)“ реали-



Насловна страница мобилне апликације
„Виртуелни музеј старих рачунара и уређаја“
(МИСАНУ)

зован је у сарадњи Српске академије наука и уметности и Математичког института САНУ, уз подршку Министарства културе и информисања. У питању је дигитална презентација истоимене едиције, настале у периоду од преко три деценије, коју су прикупили и критички обрадили реномирани историчари и архивски стручњаци. Едиција се највећим делом односи на дипломатску преписку Министарства иностраних дела Краљевине Србије у периоду између Мајског преврата и избијања Првог светског рата, а садржи укупно седам књига, са 25 свезака и 42 тома, и око 31.000 страна. Поступком дигитализације, овај извор, од прворазредног значаја за сагледавање међународног положаја и друштвено-политичких околности у Србији, учињен је видљивијим и доступнијим како научној, тако и широј јавности.

Сабрана математичка дела Бранислава Петронијевића

Овај пројекат представља свеобухватан дигитални репозиторијум математичких и научних радова академика Бранислава Петронијевића (1875–1954). Истакнути филозоф и математичар, Петронијевић је аутор више од 400 публикација, од којих је велики број првобитно објављен у иностранству, на немачком, француском и енглеском језику. Његови радови обухватају математичку анализу, геометрију, логику и алгебру, механику и физику, космографију, као и филозофију и историју математике и егзактних наука. На основу његовог *Résumé des travaux philosophiques et scientifiques* (1896–1936), репозиторијум садржи хронолошки уређену библиографију и омогућава дигитални приступ делима, чинећи значајан део Петронијевићеве научне баштине доступним широј истраживачкој заједници. Иницијатива

ОСТАЛЕ АКТИВНОСТИ

ПРОМОЦИЈА МАТЕМАТИКЕ, РАЧУНАРСТВА И МЕХАНИКЕ

Текст приредио: др Ђорђе Баралић

Математички институт САНУ је у последњој деценији постао једна од водећих институција у промоцији науке у Србији, али и изван ње. Популаризација математике, механике и рачунарства део је наше мисије и нашег доприноса српском друштву и човечанству. Такође, то је један од стубова наше међународне сарадње. Сваке године наши истраживачи учествују у више од сто пројеката, догађаја, семинара, предавања и радионица са циљем да се повећа свест о значају и важности математичких наука у историји цивилизације и савременом добу.

Мај, месец математике

Иницијатива МЗ је најобимнији и најдуготрајнији непрекинути програм промоције науке у Србији, започет још 2011. године. У заједничкој организацији са Центром за промоцију науке, током последње деценије, прерастао је у национални догађај

који слави математичке науке и одржава се истовремено на различитим локацијама широм земље. Високоцењена међу децом, наставницима и широм јавношћу, МЗ остварује значајну везу између МИСАНУ и будућих истраживача, студената и медија. Сваке године око сто хиљада људи посети и учествује у програмима МЗ. Сваки МЗ укључује изложбе, предавања истакнутих математичара, научника, предузетника и уметника, радионице за децу, филмске пројекције, научне кафе и бројне друге активности. Сваке године бира се нова тема и слоган како би се подигла свест јавности о значају математике и њеној примени у различитим областима и аспектима људске делатности.

Дан жена у математици

Од 2020. године МИСАНУ обележава Дан жена у математици како би одао почаст достигнућима жена у овој области и подигао свест о њиховом доприносу науци. Обележавамо га заједно са догађајима који се одржавају широм света 12. маја, у знак сећања на рођендан иранске математичарке Маријем Мирзахани — прве жене која је добила престижну Филдсову медаљу 2014. године. МИСАНУ, у сарадњи са Семинаром за математику и музику и семинаром Механика машина и механизма — модели и математичке методе, организује две до три панел-дискусије, округле столове и предавања. Ови догађаји имају за циљ да истакну рад жена математичарки, рачунарских стручњакиња и инжењерки у Србији и бившој Југославији, као и да подстакну већу укљученост жена у науку.

Мост математике

Мост математике је дводневни догађај који се сваког маја одржава у Врњачкој Бањи, престоници српског туризма. Орга-

низује га Друштво „Млади математичар“, а МИСАНУ га подржава од самог почетка. Наше учешће у креирању програма овог фестивала укључује обуке за наставнике, јавна предавања и посебан математички квиз „Мост математике“. На овом квизу учествују деца из Србије, Северне Македоније, Босне и Херцеговине, Румуније и Турске. Догађај представља успешан део наших напора да подржимо и изградимо партнерства са ентузијастима у математици, СТЕМ иницијативама и догађајима који промовишу науку у руралним срединама и местима изван великих универзитетских центара.

Сарадња са Друштвом математичара Србије

Друштво математичара Србије (ДМС) је највећа мрежа математичара и информатичара у земљи. Окупља истраживаче, едукаторе и ентузијасте. ДМС је посвећено подршци развоју математичких наука и подстицању међународне сарадње. Најзначајније активности ДМС-а усмерене су на унапређење наставе математике, рачунарства и вештачке интелигенције (AI), као и на организовање такмичења за основце и средњошколце у овим областима. ДМС сарађује са Математичким институтом Српске академије наука и уметности на различитим иницијативама за промоцију математике. Истраживачи МИСАНУ активно учествују на Државном семинару за наставу математике и у припреми националних тимова за међународне олимпијаде из математике и информатике.

Сарадња са Дечјим иновационим центром

После неколико година успешне сарадње, Дечји иновациони центар (ДИЦ) у Београду

и МИСАНУ потписали су Меморандум о разумевању ради јачања партнерства. ДИЦ обезбеђује простор за радионице из математике и вештачке интелигенције за децу током Вукобратовићевих дана роботике, свог главног годишњег догађаја посвећеног роботизици и пионирском раду Миомира Вукобратовића, српског инжењера, у овој области. Истовремено, тимови ДИЦ-а доприносе иницијативама као што је МЗ кроз радионице које истичу повезаност математичких наука са роботиком и планирањем кретања.

Сарадње са школама и научним клубовима у Србији

МИСАНУ непрестано трага за начинима да подржи ентузијастичне наставнике и школе које организују сопствене фестивале науке, посебно МЗ и Међународни дан математике. Остварене су значајне сарадње са различитим институцијама, укључујући Математичку гимназију у Београду, Паланачку гимназију у Смедеревској Паланци, Прву крагујевачку гимназију, Земунску гимназију, Основну школу „Доситеј Обрадовић“ у Ораховцу, Основну школу „Светозар Марковић“ у Великој Хочи, Основну школу „Милун Јакшић“ у Бањама, као и Гимназију и Основну школу „Бранко Радичевић“ у Косовској Митровици. Поред тога, сарадња се остварује и са научним клубовима у Новом Саду, Нишу и Крагујевцу.



Манифестација Мај
месец математике (МЗ),
Основна школа „Милун
Јакшић“, Бање (АП КиМ,
Србија), 2025. године
(Приватна архива Ђ.
Баралића)



Манифестација Мај
месец математике (МЗ),
Основна школа „Милун
Јакшић“, Бање (АП КиМ,
Србија), 2025. године
(Приватна архива Ђ.
Баралића)



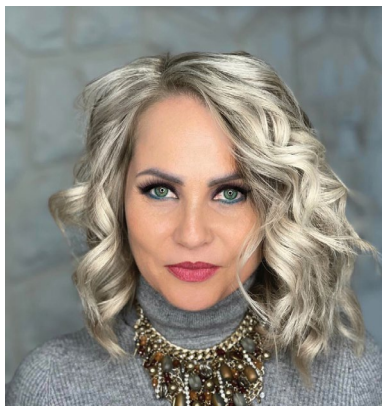
Манифестација Мај месец математике (МЗ), Основна
школа „Бранко Радичевић“, Косовска Митровица,
2025. године (Приватна архива Ђ. Баралића)



Манифестација Мај месец математике (МЗ),
Народни музеј у Крагујевцу, 2025. године
(Приватна архива Ђ. Баралића)

ПРОМОЦИЈА И ТРАНСФЕР ЗНАЊА

Стручна сарадница за промоцију и трансфер знања: мср Биљана Недељков



мср Биљана
Недељков
(Приватна архива
Б. Недељков)

Брз развој дигиталних технологија и друштвених мрежа донео је нове стандарде у начину на који се знање и информације преносе и деле. Промоција и трансфер знања постају важне области које повезују академске институције не само са привредом и грађанима већ и са другим научним дисциплинама.

Као један од водећих истраживачких центара у области математике, механике и рачунарства, Математички институт САНУ активно прати савремене токове у науци и друштву. Препознајући значај веће видљивости наших истраживача и њихових постигнућа, посвећени смо изградњи националног брэнда Института и његовом представљању ван граница научне заједнице.

Кроз присуство на друштвеним мрежама, реализацију мултидисциплинарних пројеката и међународну сарадњу настојимо да изврсноћ наших истраживача учинимо доступнијом и препознатљивијом широј јавности.

КОНФЕРЕНЦИЈЕ

Институт учествује у организацији следећих националних и међународних конференција:

- ▶ Artificial Intelligence Conference;
- ▶ Дигитализација културне баштине, старих записа из природних и друштвених наука и дигитална хуманистика;
- ▶ Geometry, Dynamics, Integrable Systems (GDIS);
- ▶ Конгрес младих математичара;
- ▶ Конгрес Српског друштва за механику;
- ▶ Logic and Applications (LAP);
- ▶ Mathematical Modelling in Mechanics and Engineering;
- ▶ Српски математички конгрес (СМАК);
- ▶ Сусрет математичара Србије и Црне Горе;
- ▶ Symposium on Operational Research (SYM-OP-IS);
- ▶ Virtual International Conference on Science, Technology and Management in Energy (eNergetics);
- ▶ Virtual International Conference Path to a Knowledge Society — Managing Risks and Innovation (PaKSoM).

АДМИНИСТРАЦИЈА



Шеф секретаријата: Гордана
Насић
(Фото: Драган Аћимовић)



Шеф рачуноводства: Милица
Миљинковић
(Фото: Драган Аћимовић)



ИТ техничка подршка: Драган
Аћимовић
(Фото: Вања Кораћ)



Административно и помоћно особље. Слева надесно: Катарина Пешић, Слободанка Траживук, Софија Касавица, Кристина Милојевић и Биљана Марић (Фото: Драган Аћимовић)

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд
001.32:51(497.11)"1946/1926"

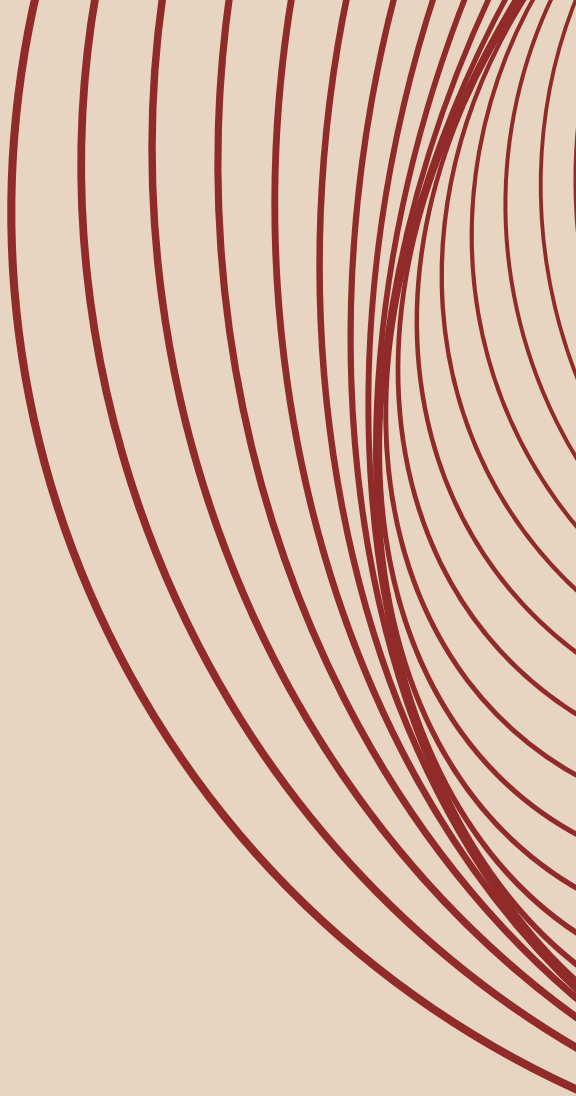
МАТЕМАТИЧКИ институт САНУ : поводом
80 година од оснивања : 1946-2026 / [главни и
одговорни уредник Зоран Огњановић] ; фотографије
Драган Аћимовић ... [и др.]]. - Београд : МИСАНУ,
2026 (Београд : Досије студио). - 97 стр. : илустр. ; 24
cm

Тираж 200.

ISBN 978-86-80593-85-2

а) Математички институт САНУ (Београд) -- 1946-2026

COBISS.SR-ID 192131081



Адреса: Кнеза Михаила 36, Београд 11001
Телефон: +381 11 2630170
e-mail: office@mi.sanu.ac.rs

www.mi.sanu.ac.rs