

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
СТУДИЈЕ ПРИ УНИВЕРЗИТЕТУ МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНЕ
ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ

Марија С. Шеган-Радоњић

**Савремени модел дигитализације архивске
грађе научног института и његова
примена у проучавању историје
Математичког института САНУ**

Докторска дисертација

Београд, 2019

UNIVERSITY OF BELGRADE
STUDIES AT THE UNIVERSITY
MULTIDISCIPLINARY POSTGRADUATE STUDIES

Marija S. Šegan-Radonjić

**Contemporary Model for Digitization
of Archival Material of a Scientific Institute and
Its Application in Research of the History of
Mathematical Institute SANU**

Doctoral dissertation

Belgrade, 2019

КОМИСИЈА

Ментори

др Весна Тодорчевић, ванредни професор, Факултет организационих наука Универзитета у Београду; виши научни сарадник, Математички институт САНУ, Београд.

др Милош Ацић, доцент, Филозофски факултет Универзитета у Београду.

Чланови комисије

др Предраг Марковић, научни саветник, Институт за савремену историју, Београд.

др Зоран Огњановић, научни саветник, Математички институт САНУ, Београд.

др Александар Николић, ванредни професор, Факултет техничких наука Универзитета у Новом Саду.

Датум одбране:

ИЗЈАВА ЗАХВАЛНОСТИ

Изражавам захвалност својим менторима проф. др Весни Тодорчевић и проф. др Милошу Ацићу на свим сугестијама, смерницама и подршци у састављању и завршетку текста ове докторске дисертације. Нарочиту захвалност упућујем проф. др Весни Тодорчевић која је континуирано пратила и подстицала мој рад на изради дисертације и својим саветима допринела обогаћивању овог истраживања. Такође се захваљујем члановима комисије за оцену ове докторске дисертације на корисним примедбама: проф. др Предрагу Ј. Марковићу, проф. др Зорану Огњановићу и проф. др Александру Николићу.

Посебну захвалност дугујем проф. др Зорану Огњановићу, директору Математичког института САНУ и проф. др Зорану Марковићу, председнику Научног савета Математичког института САНУ, који су ми омогућили приступ архиви ове установе и упутили у област историје институционалне математике на простору Србије и указали на потенцијал поступка дигитализације наслеђа. Велику захвалност изражавам и проф. др Жарку Мијајловићу који ми је пружио прилику да сарађујем у више пројеката из области дигитализације наслеђа и историје математике и који је својим саветима усмерио ово истраживање.

Велику захвалност упућујем и Смеру за мултидисциплинарне докторске студије при Универзитету у Београду на указаном поверењу и подршци у изради ове докторске дисертације.

Посебну захвалност дугујем својим родитељима, оцу Стеви и мајци Јадранки, као и свом супругу Дарку за потпору, разумевање и стрпљење током вишегодишњег истраживања и писања.

Савремени модел дигитализације архивске грађе научног института и његова примена у проучавању историје Математичког института САНУ

Сажетак. Предмет докторске дисертације је израда оквира за дигитално архивирање у циљу очувања, представљања и омогућавања доступности дигитализованог и дигиталног садржаја за потребе историјских и других истраживања. Предложени оквир заснива се на концепту „тематских колекција“ и намењен је истраживачима који желе да креирају сопствене дигиталне збирке историјских извора и текстова како би ширу научну заједницу упознали са својим истраживањем, повезали га са ширим контекстом и створили услове за умрежавање и сарадњу. Оквир, на примеру дигитализације архивског материјала Математичког института САНУ и у складу са актуелним препорукама и прописима за дигитализацију културног наслеђа у Републици Србији, нуди смернице за: 1) економичан поступак превођења у дигитални облик ради добијања оперативних копија за представљање на вебу, 2) каталогизацију и опис дигиталних докумената помоћу *Dublin Core* скупа елемената, 3) креирање дигиталног архива помоћу *Omeka Classic* платформе, 4) израду упутства за архивско истраживање одређених историјских тема и 5) састављање историјских есеја у дигиталном окружењу. Посебни циљ докторске дисертације је примена предложеног оквира у историјским и другим истраживањима, конкретно у проучавању развоја Математичког института у периоду од његовог успостављања у крилу Српске академије наука 1946. године до његовог осамостаљивања 1961. године. Резултати рада су: 1) систематски обрађено питање прошлости Математичког института САНУ у поменутом хронолошком оквиру, 2) дигитална колекција посвећена историји математике и сродних наука у Србији и југоисточној Европи и 3) предлог оквира за дигитално архивирање дигиталног и дигитализованог садржаја за потребе историјских и других истраживања.

Кључне речи: дигитализација културног наслеђа, дигитална историја, дигиталне тематске колекције, историја математике.

Научна област: Историја, Архиварство, Рачунарске науке, Математика.

Ужа научна област: Историја науке.

УДК број:

Contemporary Model for Digitization of Archival Material of a Scientific Institute and Its Application in Research of the History of Mathematical Institute SANU

Abstract. The subject of this doctoral dissertation is construction of a model of a digital archive, the purpose of which is to preserve, present and give access to digitized and digital contents serving the needs of historical and other research. The proposed model is based on the concept of “thematic research collections”, and it is intended for researchers who want to create their own digital collections of historical sources and texts in order to acquaint the academic community with their research and connect that research with a broader context as well as create conditions for networking and cooperation. The model, on the example of digitization of archival material of the Mathematical Institute SANU and in accordance with the current recommendations and regulations for digitization of cultural heritage in the Republic of Serbia, provides guidelines for: 1) cost-effective conversion to digital form and creation of operational copies for presentation on the web, 2) cataloguing and description of digital documents using Dublin Core Metadata Element Set, 3) creating a digital archive using Omeka Classic web-publishing platform, 4) producing an Archival Research Guide of selected historical themes, and 5) writing a historical essay in digital environment. The specific goal of this doctoral dissertation is the application of the proposed model in historical and other research, specifically in the study of the development of the Mathematical Institute in the period between its establishment as an institution of Serbian Academy of Sciences in 1946 and its independence in 1961. The results of the paper are: 1) a systematical research of the history of Mathematical Institute SANU in the given chronological framework, 2) a digital collection dedicated to the history of mathematics and related sciences in Serbia and South East Europe, and 3) a proposed model for a digital archiving of digitized and digital contents serving the needs of historical and other research.

Keywords: Cultural Heritage Digitization, Digital History, Digital Archives, Thematic Research Collections, History of Mathematics.

Scientific Field: History, Archiving, Computer Science, Mathematics.

Specific Scientific Field: History of Science.

UDC No:

Садржај

1	Увод	1
2	План рада, методологија и приступ	5
3	Дигитализација културног наслеђа	9
3.1	Одредница, потенцијал и изазови	9
3.2	Преглед развоја	13
3.3	Преглед развоја у Србији	17
4	Дигитализација архивске грађе Математичког института САНУ	22
4.1	Превођење у дигиталну форму	22
4.2	Каталогизација и обезбеђивање формата метаподатака	28
4.3	Успостављање дигиталних објеката и креирање дигиталног архива	35
4.4	Креирање упутства за архивско истраживање	40
4.5	Историографско истраживање и израда дигиталних есеја	43
5	Математички институт САН 1946 - 1961	45
5.1	Увод	45
5.2	Претходник Математичког института	47
5.3	Математички институт САН: 1946 - 1954	55
5.3.1	„Први“ институт Српске академије наука	55
5.3.2	Оснивање Математичког института	59
5.3.3	Структура управљања и персонални састав	62
5.3.4	Подршка развоју научног истраживања	73
5.3.5	„Подизање математичког знања“	87
5.4	Математички институт САН: 1954 - 1961	92
5.4.1	Установа са самосталним финансирањем	92
5.4.2	Структура управљања и персонални састав	96
5.4.3	Подршка развоју научног истраживања	105
5.4.4	Смештај	115
5.4.5	Криза	116
6	Закључак	119
7	Извори и литература	124
7.1	Преглед извора	124

7.2 Преглед литературе	129
7.3 Извор фотографија	145
Списак скраћеница	148
Прилози	149

1 Увод

Тема овог рада је израда савременог модела за представљање историјских и других истраживања, који се заснива на свеобухватном поступку дигитализације културног и научног наслеђа и концептима „дигиталне историје“ и „дигиталних тематских колекција“. Избор теме проистекао је из интересовања аутора за примену нових технологија и метода у представљању и интерпретацији прошлости, посебно историјата развоја Математичког института САНУ. Питање развоја институционалне математике на простору Србије и југоисточне Европе је у последњих двадесет година веома актуелно, али га је тешко дубински изучавати у целини, јер је архивска грађа расејана у оквиру разних „скривених“ збирки и фондова и често није објављена нити доступна широј научној заједници.

Концепт „тематских колекција“ (Thematic Research Collection), којем одговара и термин „измишљени архиви“ („invented archives“) уведен је почетком 21. века како би означио пионирске подухвате појединих истраживача у креирању дигиталних збирки историјских извора и текстова посвећених одређеном истраживачком питању или теми (Palmer, 2004; Cohen, 2005). Развој и шира употреба персоналних рачунара, интернета и веб читача, подстакли су ове истраживаче не само да креирају своје колекције грађе, већ и да их јавно представе и поделе на вебу (*видети* 3.2 и 4.3). Оно што је ове колекције разликовало од збирки традиционалних установа заштите (архива, библиотека, музеја и завода) је што су садржале прилог у виду историјских тумачења, дискусија и аргумената. У складу са тим, овај рад има за циљ да понуди савремено решење израде дигиталних тематских колекција и примене истих у истраживању.

Предложени оквир намењен је „малим“ пројектима дигитализације архивске грађе чији су носиоци истраживачи. Предвиђа да сами истраживачи изаберу материјал који желе дигитализовати и представити, а који често традиционални архиви не препознају као грађу од општег значаја, па остаје „скривена“. Отуда, промовише и сарадњу са установама заштите у сврху

одговорног очувања, представљања и омогућавања доступности тог садржаја. Претпоставља умрежавање и сарадњу са колегама истраживачима у циљу размене и употпуњавања знања. Заснива се на употреби постојећих и приступачних решења, а у случају да не постоје, анализира потенцијал нових технологија и концепата.

Оквир у складу са актуелним препорукама и прописима за дигитализацију културног наслеђа у Републици Србији нуди смернице за: 1) економичан поступак превођења аналогне грађе у дигитални облик ради добијања оперативних копија за представљање на вебу, 2) каталогизацију и опис дигиталних докумената помоћу *Dublin Core* скупа елемената, 3) креирање дигиталног архива помоћу *Omeka Classic* платформе, 4) израду упутства за архивско истраживање одређених историјских тема и 5) састављање историјских есеја у дигиталном окружењу. Обухвата пример дигитализације архивских докумената Математичког института САНУ и креирање повезаног дигиталног архива. Архив Математичког института узет је као студија случаја, јер садржи необјављену грађу коју није преузео државни архив и која још увек није оцењена као културно наслеђе од општег интереса. Такође, шира научна заједница углавном није упозната са његовим постојањем (*видети* 2). Отуда је дигитализација једно од решења да овај скривени архив буде јавно представљен, као и да корисници добију прецизнији увид у његове збирке и фондове, чиме се отвара могућност за тачнију оцену његовог значаја.

Посебни циљ рада је примена предложеног оквира у историјским и другим истраживањима. Тако је на основу овог модела описан и анализиран развој Математичког института у периоду од његовог успостављања у крилу Српске академије наука 1946. године до његовог осамостаљивања 1961. године. Тиме је на један ефикасан начин повезано традиционално истраживање са истраживањем у дигиталном окружењу, систематски обрађено питање прошлости Математичког института у датом хронолошком оквиру и омогућено даље проучавање научног и стручног доприноса ове установе у развоју математике и сродних дисциплина у

Србији и југоисточној Европи.

На основу наведених циљева, издвојене су следеће претпоставке:

- Постојање савременог модела за представљање историјских и других истраживања заснованог на свеобухватном поступку дигитализације културног и научног наслеђа и концептима „дигиталне историје“ и „дигиталних тематских колекција“ пружа могућност да сваки истраживач на одговоран начин подели прикупљену грађу и истраживање преко глобалне мреже интернета или евентуалних пост-система, да то истраживање повеже са ширим контекстом и да створи услове за умрежавање и сарадњу са другим истраживачима.
- Каталогизација и дигитализација архивске грађе Математичког института САНУ, као и креирање дигиталног архива ове установе, упознаје ширу научну заједницу и заинтересоване кориснике са институтским збиркама и фондовима и чини посебан прилог проучавању прилика у науци у Србији и Југославији након Другог светског рата.
- Примена грађе дигиталног архива Математичког института САНУ пружа могућност да се на један нов и транспарентан начин обради питање прошлости Математичког института и његове улоге у развоју математике и сродних дисциплина у Србији и Југославији.
- Математички институт САН је у периоду од 1946. до 1961. путем своје библиотеке, издавачке делатности, предавања, курсева и стручних усавршавања значајно допринео стручном оспособљавању кадрова, ширењу математичких и сродних знања у Србији и Југославији и представљању домаће науке иностраној научној заједници.

Очекивани резултати рада су: 1) анализа развоја и утицаја Математичког института САНУ у периоду од 1946. до 1961. године, 2) дигитална колекција посвећена историји математике и сродних наука у Србији и југоисточној Европи и 3) предлог оквира за дигитално архивирање дигиталног и дигитализованог садржаја за потребе историјских и других истраживања.

Овај рад организован је на следећи начин. План рада и примењена методологија истраживања описани су у §2. У §3 се разматрају основни појмови поступка дигитализације културног наслеђа, његов потенцијал и изазови и даје кратак преглед развоја у свету и Србији. У §4 анализиран је процес дигитализације архивског материјала Математичког института САНУ и израде дигиталног архива. §5 посвећен је проучавању развоја и деловања Математичког института у оквиру Српске академије наука на основу дигитализоване архивске грађе. §6 закључује рад, који се завршава прегледом извора и литературе.

2 План рада, методологија и приступ

Предлог оквира за израду дигиталног архива, поред очивања дигитализованог и дигиталног садржаја и омогућавања његове доступности, пружа могућност да сваки истраживач уз поштовање глобалне етике и у сарадњи са установама заштите подели своје истраживање преко глобалне мреже интернета или евентуалних пост-система, да то истраживање повеже са ширим контекстом, као и да створи услове за умрежавање и сарадњу са другим истраживачима. За потребе израде овог оквира, као студија случаја узет је архив Математичког института САНУ.

Архив Математичког института САНУ садржи архивски материјал који је настао радом његових чланова и који се налази у његовом власништву. Обухвата грађу коју није преузео државни архив и која, по свој прилици, још увек није оцењена као културно наслеђе од општег интереса¹. У питању је писани, куцани, фотографисани и штампани документарни материјал који покрива период од сто година, од деведесетих година деветнаестог века до деведесетих година двадесетог века. Званично нема својство архивске грађе, па до сада није евидентирана, класификована нити описана, не постоје строге смернице за њено очување и управљање, а чува се у просторијама Математичког института САНУ. Будући да поједине јединице садрже нумеричку ознаку, претпоставка је да је постојао покушај каталогизације, али који није до краја реализован.

Шира научна заједница углавном није упозната са постојањем овог архива. Добро полазиште за стицање увида у његов садржај чини група докумената (статути, решења и извештаји) објављена на званичној веб-страници

1

У разговору са професором Зораном Марковићем, директором Математичког института у периоду од 1985. до 2014. године, аутор је добио информацију да су представници државног архива преузели део грађе, а остатак оставили Математичком институту. Према казивању Марковића, део грађе, као на пример записници седница Већа Института, били су предвиђени за бацање, а сачувани су само захваљујући интервенцији тадашњег руководства Института. Отуда претпоставка да наведена грађа тренутно не ужива вредност културне баштине.

Математичког института („History“, n.d.). Ту су кориснику доступне дигиталне копије оригинала, које, међутим, изузев наслова, не садрже друге податке који би их додатно описали, па нису лако претраживе нити видљиве. Поред ових докумената, део архивске грађе објављен је у публикацијама Математичког института (*видети* Вујичић, 1972; Чавчић, 1990), као и у часопису *Преглед НЦД* (*видети* Мијajловић, 2014; Рејовић, 2015). Такође, шира јавност имала је прилику упознати се и са делом грађе у оквиру изложбе „Михаило Петровић Алас – Родоначелник Српске математичке школе“ (Галерија САНУ, 2018).

Архивска грађа Математичког института значајна је као прилог проучавању историје математике и сродних дисциплина у Србији и југоисточној Европи. Отуда је потребно понудити решење за њено идентификовање, каталогизацију и представљање, што би дало прецизнији увид у материјал, олакшало креирање тематских колекција и омогућило тачнију оцену њеног општег значаја.

Једно од решења за очување и представљање архивског материјала Математичког института САНУ (или неког другог „малог“ архива) широј публици је помоћу поступка дигитализације културног и научног наслеђа. Како је у питању материјал који још увек не ужива својство архивске грађе, па је у овом тренутку тешко оправдати захтев за традиционалним методама за његово похрањивање, очување и заштиту, поступак дигитализације чини се као адекватно решење. Сам поступак реализован је у неколико корака:

- одабир архивске грађе и њено превођење у дигиталну форму;
- каталогизирање;
- обезбеђивање формата метаподатака и успостављање дигиталних објеката;
- креирање дигиталног архива;
- израда упутства за архивско истраживање; и
- истраживање на основу предложеног оквира.

Поступак у погледу одабира архивске грађе и њеног превођења у дигиталну форму следи процедуру дигитализације културног наслеђа описану у

смерницама Министарства културе и информисања РС. Иако су ове смернице намењене пре свега установама заштите које реализују подухвате дигитализације великог обима, показало се да их је могуће применити и у иницијативама мањег обима (*видети* 4.1).

Један од изазова у процесу каталогизације архивске грађе и израде дигиталних објеката представља избор формата метаподатака (тј., података којим ће се описати дигитализована и/или дигитална грађа). У раду је за потребе каталогизације архивског материјала Математичког института тестиран *Dublin Core* (DC) формат метаподатака, који често користе установе заштите. Предност овог формата је што је једноставан за употребу, пружа могућност описа разноврсне грађе и према потреби омогућава и превод у друге стандарде без губитка важних информација (*видети* 4.2).

Omeka Classic оквир за управљање дигиталном колекцијом, будући да је иницијално креиран за установе са ограниченим ресурсима и да представља слободну платформу отвореног кода развијену у сарадњи историчара и информатичара, тестиран је као веб апликација за објављивање дигиталног архива Математичког института. У раду су сагледане предности и мане креирања архива помоћу ове апликације (*видети* 4.3).

Поступак, поред елемената процеса дигитализације културног и научног наслеђа, садржи и прилог у виду израде упутства за архивско истраживање. У раду се за креирање овог упутства користи *The Collaborative European Digital Archive Infrastructure* (CENDARI) модел, који настоји да повеже истраживање у традиционалним архивима, библиотекама и музејима са истраживањем у дигиталном окружењу и на тај начин превазиђе тренутна ограничења историографског истраживања (*видети* 4.4).

У циљу оцене примењивости предложеног поступка, на основу овог модела описан је и анализиран развој Математичког института у периоду од његовог

успостављања у крилу Српске академије наука 1946. године до његовог осамостаљивања 1961. године (*видети 5*).

У наставку је дат преглед основних појмова и развоја дигитализације културног наслеђа као увод у поступак дигитализације архивског материјала Математичког института САНУ и креирање пратећег дигиталног архива.

3 Дигитализација културног наслеђа

Дигитализација архивске грађе Математичког института САНУ и израда тематске дигиталне колекције заснива се на принципима дигитализације културног наслеђа. У наставку ће, стога, прво бити дат осврт на основне појмове, потенцијал и изазове процеса дигитализације, као и кратак преглед његовог развоја. Треба имати у виду да се рад не задржава на одредници културних добара и наслеђа, будући да у том погледу следи Закон о културним добрима РС (Министарство културе, 2011).

3.1 Одредница, потенцијал и изазови

Дигитализација културног наслеђа релативно је ново поље истраживања и услед њеног динамичног развоја још увек не постоји уопштена дефиниција. Пошто је у својим раним фазама развоја била технолошки одређена и условљена, посматрана је првенствено као процес за конвертовање аналогног садржаја у дигитални облик; у низ нула и јединица који је компјутер могао да прочита (Hughes, 2004, 4). У међувремену, прерасла је техничка питања конвертовања и постала сложен поступак који се заснива на укрштању различитих теоријских и практичних знања из оних научних области и дисциплина које су се неретко независно развијале, као што су архивистика и рачунарство. Дакле, реч је о једном мулти дисциплинарном поступку управљања културним наслеђем у технолошком окружењу, који обухвата филозофске, друштвене, културне и економске аспекте и последице (Manžuch, 2005, 37). На пример, у нацрту Стратегије културног развоја Републике Србије дигитализација националне баштине је дефинисана као свеобухватан поступак који укључује, али се не ограничава на: превођење из аналогне у дигиталну форму, описивање културне баштине, развој алата, електронских каталога и информационих система и дуготрајно очување, представљање и обезбеђивања приступа дигитализованој грађи (Министарство културе, мај 2017, 107).

У литератури се као циљ дигитализације често помиње подршка у очувању и заштити културног наслеђа. Заговорници овог поступка упозоравају на деструктивне силе природе и човека што за последицу може имати нестанак културних добара у стварном свету, па се виртуелно окружење чини као згодна алтернатива, корак ка обезбеђивању вечности (an Airchinnigh, 2004, 117). Поред очувања, као друго важно својство дигитализације помиње се омогућавање доступности културног наслеђа (Sotirova, 2012, 26). Постојање дигиталне копије културног добра омогућава корисницима приступ, а да се при том оригинал не мора физички излагати и евентуално даље општећивати (Hughes, 2004, 11). Изазов представља како *дугорочно* очувати и омогућити доступност дигитализованом и дигиталном садржају? Претпоставка је да дигитални подаци трају вечно, будући да не пропадају, али не и дигитални формати, медији за складиштење и системи (Micah Altman цитиран у Hill, 2015). Отуда се могућности очувања дигитализованог и дигиталног наслеђа чине несталнијим у односу на очување физичког наслеђа (Чои, 2018, 143).

Баријере које постоје у физичком свету – не само просторне и временске, већ и у погледу материјалности, на пример између једног архивског документа и једног манастирског здања – у дигиталном окружењу се губе (Manžuch, 2005, 38). Сваки податак представљен је и ускладиштен као низ битова, који могу да се компресују и умножавају без последица по оригинал, као и да се коригују, допуњују и комбинују у циљу да се каже нешто више (Ibid.; Hughes, 2004, 4). Тиме дигиталне копије могу бити садржајније, језички и смислено обрађеније него сами оригинали, па преиспитују концепте о аутентичности и интегритету (Manžuch, 2005, 44). Сходно томе, изазов је утврдити у којој мери је дигитална копија права репрезентација оригинала? Постоје мишљења да се дигитализацијом репрезентује само садржај, али да се губи *аура* оригиналног дела (Walter Benjamin цитиран у Burns, 2017, 4); уништава се осећај јединствености и размера оригинала, па дигитална копија представља визуелну пародију стварног уметничког дела (Robert Hughes цитиран у Hughes, 2004, 8). Отуда преовладава став да у погледу

материјалности дигитална копија не може бити адекватна замена за оригинал (Hughes, 2004, 8), са тим да постоје и тврдње да се поступком дигитализације материјалност не губи, већ се само преводи у метаподатке и дигиталне информације (Burns, 2017, 5).

Поступак дигитализације, поред дигиталне копије, укључује бар још два учесника: носиоца или креатора процеса дигитализације и корисника. Носиоци пројеката дигитализације културног наслеђа углавном су установе заштите (заводи, архиви, музеји и библиотеке), тј. оне организације које располажу одговарајућим ресурсима и базама знања и које уживају подршку националних и/или међународних фондова (Минстарство културе, мај 2017, 107). Пошто је свеобухватан поступак дигитализације захтеван у смислу потребних ресурса и редовних ажурирања, као такав може бити доведен у питање у доба економских криза (Lavedgine, 2003, 192). Ово песимистичко виђење показало се истинитим на примеру једне установе из Грчке која је крајем 2010. године, услед економске кризе, морала повући своје даље учешће у једном међународном пројекту дигитализације (Икопотов, 2012, 36). Отуда је препорука да носиоци дигитализације у оквиру свог годишњег плана и програма имају предвиђена финансијска средства неопходна за потребе дигитализације (Минстарство културе, октобар 2018, 3).

На питање коме је овај процес намењен, одговор је обичном човеку и његовој филозофији (an Airchinnigh, 2004, 115). Дигитализација омогућава да се један човек упозна са филозофијом другог, при чему му та филозофија није наметнута, већ је ствар личног избора, а што може допринети његовом хуманистичком освешћивању (Ibid.). Демократски аспект дигитализације пружа могућност да сваки човек, уз поштовање одређених норми, може приступити дигитализованом садржају. Штавише, он се може појавити у улози не само корисника, већ и креатора садржаја. Развој и шира употреба персоналних рачунара, интернета и веб читача дали су му шансу и простор да изрази своју мисао, као и да објављује садржај без великих трошкова (Cohen, 2005). Иако

постоји тенденција да се његово „уплитање“ регулише тако да се спрече злоупотребе и недолично понашање или уклоне непоуздани садржаји (*видети* 3.2), размишља се и како да се његово слободно време које троши на пасивне активности, као што је на пример гледање телевизијског програма, употреби као ресурс, на пример у виду „crowdsourcing“ доприноса (Oomen, 2011, 138).

Поступак дигитализације, посебно у вези избора циљева, технологија, стандарда или модела финансирања, разликује се често од организације до организације, од земље до земље. Још је Николас Негропонте (Nicholas Negroponte), идеолог дигиталног бивствовања, приметио да је дигитализација један од ретких процеса у коме је погубно инсистирати на фиксираним правилима и „деспотски“ успотављеним стандардима (Негропонте, 1998). Уверења је да је у њеној бити да се изнова и изнова мења, јер зависи од брзог развоја технологије чији је пут тешко предвидети. Ипак, у последње две деценије, постоји тенденција да се путем разних стратегија, смерница и правила она стандардизује и унификује у циљу њене оптимизације, остваривања високог нивоа квалитета, омогућавања сарадње, превазилажења препрека и спречавања злоупотреба (*видети* 3.2).

Поставља се питање да ли је могуће остварити дигитализацију отпорнију „на нивое доносиоца одлука, облике финансирања, бирократију у административно-правном сегменту, територијалну, етничку или било какву поделу“ (Јанићијевић, 2008, 30)? Поједини мислиоци, уместо строгих правила, предлажу усвајање принципа глобалне етике. Овај појам увео је немачки теолог Ханс Кунг (Hans Küng) крајем двадесетог века како би указао на одређене норме понашања свих оних који су део глобалне заједнице (Бао, 2006, 41). Мада су академски кругови формално прихватили идеју, напор да се дође до консензуса између нација чинио се утопијским. Два кинеска научника, Цунгхао Бао (Zonghao Bao) и Кун Сјанг (Kun Xiang) изнела су мишљење да је тај идеал остварив у дигиталном окружењу (*Ibid.*). Они виде дигитални простор као отворен и безграничан који омогућава универзалну и равноправну комуникацију у реалном времену између различитих наука, технологија и култура, заснивајући се на

следећим принципима: искрености, трпељивости, поштовању, праведности и безбедности (Ibid.). Дигитално окружење, дакле, нуди могућност да учесници у дигитализацији, као што су установе заштите, остваре своје правно одређене улоге, које у већини случајева нису имплементирани у пракси: свест о општем заједничком добру (*Creative Commons*), отворен приступ културној и научној баштини (*Open Access*) и подршка размени знања и вештине.

3.2 Преглед развоја

Амерички инжењер Венивар Буш (Vannevar Bush) у једном свом чланку објављеном 1945. године представља „Метех“, теоријски модел механизованог уређаја у коме појединац може похранити различити садржај, као што су књиге, преписка и дневници и који отуда служи као допуна човековом сећању (Hughes, 2003, 4-5). Ова замисао сматра се претечом првих електронских библиотека насталих у периоду пре појаве персоналних рачунара и интернета (Ibid.). Лесли Џонсон (Leslie Johnston) у тексту духовитог наслова „Пре него што сте се ви родили, ми смо дигитализовали текстове“ сведочи да први подухвати дигитализације у области културе потичу из седамдесетих година двадесетог века (Johnston, 2012). Треба имати у виду да дигитализација тада није посматрана као свеобухватан поступак, па је фокус био само на неким од њених елемената, пре свега на електронској анализи текстова или слика, на складиштењу и управљању, као и на представљању и очувању. Такође, у овом периоду развој дигитализације наслеђа преплиће се са развојем дигиталне хуманистике, па се углавном историјат развоја једне и друге области заједно посматра. У наставку је учињен покушај да се издвоје они подухвати дигитализације који илустрију ток развоја ове области, са тим да је листа значајних пројеката далеко обимнија и захтева посебно истраживање.

Један од првих подухвата дигитализације текста био је пројекат Центра за електронску обраду докумената при Католичком универзитету Левен (Centre de

traitement électronique des documents, CETEDOC), којем је седамдесетих година двадесетог века био поверен посао креирања електронских издања хришћанских и средњовековних латинских текстова (Boonstra, 2006, 25; Fraser, 1996). Слично овом, 1972. године покренута је и иницијатива за састављањем лексикона грчког језика (The Thesaurus Linguae Graecae), тј. дигиталне колекције грчке класичне књижевности (Johnston, 2012; „The History of the TLG“, n.d.). Интересантан подухват у смислу образовања једне од раних дигиталних библиотека био је пројекат Гутенберг (Project Gutenberg), покренут 1971. године са циљем да се дела у јавном власништву учине електронски доступним (Lebert, 2008; Press, 2015). Међу првим специјализованим система за управљање базама историјских података био је систем „CLIO“ развијен 1980. године у Макс Планк институту за историју у Гетингену (Mandić, 2008, 30). Када је реч о дигитализацији у сврху складиштења и управљања, треба поменути пилот пројекат Конгресне библиотеке у Вашингтону започет 1982. године са идејом похрањивања дигитализованих текстова и слика на оптичке дискове (Andre, 1989, 327; Cohen, 2005).

Развој и шира употреба персоналних рачунара, глобалне рачунарске мреже и Веб читача, дали су импулс даљем развоју дигитализације културног наслеђа. У периоду од деведесетих година двадесетог века до почетка новог миленијума као носиоци активности дигитализације појавили су се и „аматери“. Тако, на пример, 1991. године историчари Доналд Мабри (Donald Mabry) и Лин Нелсон (Lynn Nelson) дигитализују и стављају на располагање историјске текстове и изворе преко протокола за пренос датотека, којем су могли приступити сви корисници интернета и преузети жељени материјал (Mandić, 2008, 32; Cohen, 2005). Ова њихова активност ће доцније, након пуштања у рад графичког Веб читача „Mosaic“ 1993, прерасти у онлајн архив историјских текстова „HNSource“ (Ibid.). Могућности дигитализације инспирисали су и једног студента на Универзитету у Пенсилванији, Илон Маска, каснијег оснивача „Спејсекса“ (SpaceX) и „Тесле моторс“ (Tesla Motors), да 1994. састави рад о електронском скенирању књига уз оптичко препознавање слова како би се све информације сместиле у једну једину базу података (Vens, 2017, 66). Погодности новог медија,

поред „аматера“, знала је да искористи и Конгресна библиотека у Вашингтону, која је 1994. године своје дигитализоване колекције почела преносити на Веб (Cohen, 2005). Њен пројекат „Making of America“ имао је за циљ не само очување, већ и омогућавање доступности и претраживости дигитализованог садржаја („About MOA“, n.d.). Подухват је доживео велики успех и инспирисао бројне друге библиотеке, архиве и музеје да своје дигитализоване колекције почну представљати на мрежи (Mandić, 2008, 43). Француска национална библиотека је 1997. године у оквиру пројекта „Gallica“ креирала једну од највећих дигиталних библиотека која је доступна на интернету и слободна за коришћење.

Почетак новог миленијума обележен је настојањем установа заштите да процес дигитализације интегришу у своје мисије и услуге. Уврежило се мишљење да је масовна дигитализација кључна да архиви, музеји и библиотеке постану саставни део Веба (Oomen, 2011, 139). Отуда ове организације, самостално или у сарадњи са партнерима, на пример дигиталним архивом „Thomson Gale“ или дигиталном библиотеком и претраживачем „Google Books“, постају носиоци иницијатива дигитализације великог обима. Такође, њима се придружују државе или заједнице држава. Европска унија (ЕУ), на пример, препознавши потенцијал дигитализације културног наслеђа у очувању, образовању и туризму, као један од својих циљева одређује подстицај у представљању европског садржаја на глобалној мрежи (European Commission, 2000, 24-26), а 2002. године успостављена је мрежа Министарстава културе у ЕУ под називом „MINERVA“ са задатком да координише пројектима дигитализације у области културног наслеђа (Fresa, n.d.). Убрзо су предузете и заједничке иницијативе, као на пример „MICHAEL“ у циљу креирања портала који ће омогућити једноставан и брз приступ дигиталним колекцијама установа заштите европских земаља (Ibid.) и „EUROPEANA“, јединствен извор културног наслеђа Европе (European Commission, 2008, 5). Поред политички и економски оријентисаних иницијатива, запажа се појава и непрофитних друштвених подухвата чији садржај генеришу корисници, као што је „Википедија“ (Sotirova, 2012, 55).

Једна од пропратних појава масовне дигитализације су и судске тужбе у вези интелектуалне својине, ауторских и власничких права, приватности података. Позната је десетогодишња судска битка између групе аутора „Authors Guild“ и „Google Books“, која се завршила у корист „Гугла“ („Authors Guild v. Google“, n.d.). У жељи да се стане на пут евентуалним злоупотребама, овај период карактерише и низ покушаја да се регулише процес објављивања података на интернету. Амерички конгрес је 2012. године предложио једну меру против онлајн пиратерије „Stop Online Piracy Act“ (SOPA), која је, након бројних протеста да представља цензуру слободног мишљења и ширења знања, одбачена (Duranti, 2012, 27). Европска унија, међутим, имала је више успеха са својом директивом која обухвата „право да се буде заборављен“ (Right to be forgotten). Тако у случају „Гугла“ против Шпаније, Суд правде ЕУ пресудио је у корист грађана Шпаније да уживају право да од ове компаније траже да њихови подаци о личности буду избрисани из резултата претраге (Ђокић, n.d.).

Стратегије, политике, смернице и правила на нивоу организација и држава доносе се не само да би се спречило недолично понашање, већ и да би се процес дигитализације стандардизовао и унификовао. Европска унија још почетком 21. века размишља о механизмима координације између програма дигитализације земаља чланица („The Lund Principles“, 2001) и као један од приоритета одређује доношење националних стратегија дигитализације културног наслеђа (European Commission, 2006, 2). Убрзо Финска, Италија и Пољска успостављају радне групе и комитете са задатком креирања стратегија (European Commission, 2008, 17-18), а 2009. године Литванска Република постаје једна од првих европских држава са националном стратегијом дигитализације културног наслеђа.

И док се процес масовне дигитализације наставља, као и напор да се тај процес регулише и стандардизује, неки пионири дигитализације се преиспитују. Ларс Аронсон (Lars Aronsson), један од иницијатора електронске библиотеке скандинавске књижевности „Runeberg“ покренуте 1992. године, поставља питање „За кога ми дигитализујемо?“ (Aronsson, 2018). Он је приметио да је

публика, док је са сарадницима био заузет на пословима дигитализације, можда отишла; одлучила је да у овом привилегованом времену када су информације доступне на „клик“ своје слободно време, уместо на едукативне и културне садржаје, радије троши на друштвеним мрежама делећи фотографије својих кућних љубимаца (Ibid.).

3.3 Преглед развоја у Србији

Први пројекти посвећени питању дигитализације културног наслеђа на простору Србије јављају се средином деведесетих година прошлог века. Слободна енциклопедија *Википедија*, на пример, као први пројекат дигитализације српске културе помиње „Пројекат Растко, Библиотека српске културе на интернету“ („Дигитализација српске културе“, 2018). Овај непрофитни културни подухват је покренут 1997. године са мисијом да електронски архивира и издаје научна и уметничка дела на глобалној мрежи (Стефановић, 1998). За разлику од чланка у *Википедији*, професор Жарко Мијајловић помиње пројекат „PANDORA“ као један од првих подухвата дигитализације националне баштине (Мијајловић, 2002, 12). Овај пројекат из 1995. године био је резултат међуинституционалне сарадње Археолошког и Математичког института САНУ и имао је за циљ креирање електронске базе археолошког материјала (Ibid.). Исте године, Математички институт ће бити и носилац једног иновационог пројекта креирања архивске базе података (Ibid., 13). Чини се да је то један од првих пројеката дигитализације културног наслеђа у Србији који су подржале званичне власти, тадашње Министарство за науку и технологију, и у коме је учешћа узела и једна установа заштите, Музеј града Београда (*видети* Пројекат I.1.1130). Треба имати у виду, међутим, да у овом периоду ниједан од наведених пројеката не користи појам дигитализације, већ се махом употребљавају термини: скенирање, електронско архивирање, мултимедијална презентација и електронска издања. Термин дигитализација користио се тада углавном у делима и часописима техничких наука и дисциплина, као што су информатика и геодезија, да опише процес обраде

снимака и сигнала. Такође, учесници у овим пројектима нису се декларисали као стручњаци за дигитализацију (Мијajловић, 2002, 25). То су били информатичари, математичари, археолози, архивисти, библиотекари и музеолози који су путем заједничких пројеката испитивали могућности интердисциплинарне сарадње у креирању инфраструктура за чување и презентовање културне баштине у електронској форми. Чини се да је на овим просторима појам дигитализације културног наслеђа ушао у ширу употребу почетком 21. века, након састанка представника Европске комисије и чланица Европске уније у Лунду 2001. године и доношења закључака у погледу дигитализације европског наслеђа (The Lund Principles, 2001). Недуго потом, и у Републици Србији препозната је важност развоја националне стратегије у погледу дигитализације културног наслеђа (Ognjanović, 2002, 5).

У јуну 2002. године група установа - Археолошки институт, Архив Србије, Математички факултет у Београду, Математички институт САНУ, Народна библиотека Србије, Народни музеј у Београду и Републички завод за заштиту споменика културе - поднела је предлог Министарству за развој науке и технологије РС и Министарству културе и јавног информисања РС о формирању „Националног центра за дигитализацију“ (НЦД) („Предлог за оснивање НЦД“, 2002). Овај центар требао је окупити кључне установе културе и науке ради дефинисања стандарда и координације рада у вези дигитализације националне баштине (Стефановић, 2002, 3). Иако су ову иницијативу државне власти подржале, нису биле у могућности да је формализују (Деспотовић, 2003). Значај овог Центра огледа се у томе што је дао прве предлоге националног стандарда, организовао први научно-стручни скуп о дигитализацији „Нове технологије: дигитализација националне баштине“ и покренуо први специјализовани часопис „Преглед НЦД“ посвећен овом питању. Штавише, 2004. године учесник је у образовању једне међународне мреже институција и појединаца заинтересованих за питање дигитализације културног наслеђа на простору југоисточне Европе под именом „South-Eastern European Digitization Initiative“ (Ognjanović, 2009, 179). Ова међународна сарадња довела је да се 2006.

године на скупу земаља ЕУ посвећеном дигитализацији, у оквиру MINERVA и MICHAEL мреже министарстава чланица ЕУ задужених за културне политике, међу само пет земаља изван ЕУ, представи и Србија (поред САД, Канаде, Кине и Египта) (Ognjanović, 2006).

Захваљујући напорима НЦД-а, као и другим иницијативама из Европе и света, временом све већи број културних, научних и образовних институција у Србији узима учешћа у пројектима дигитализације, образује своје дигиталне збирке и садржаје и организује научна и друга окупљања посвећена проблемима дигитализације наслеђа. Међутим, непостојање званичне националне стратегије и смерница, нагнало је ове институције да често помоћ траже са стране. На пример, државне библиотеке често су се повезивале са међународним иницијативама, као што је интернет сервис „The European Library“ (TEL) или агрегатор дигиталних садржаја европских библиотека „EUROPEANA“, ради размене знања неопходних „за успешну реализацију пројеката из области дигитализације културне и научне баштине“ („Пројекти. Europeana Libraries“, n.d.). Поред тога, један број установа развио је сопствене стандарде и системе за опис и управљање културним наслеђем. На пример, Историјски музеј Србије креирао је сопствену базу података за управљање музејском документацијом „ИМУС“, коју је усвојила једна група музеја (Аћимовић, 2016, 47). Најзад, поједине установе донеле су одлуку да не улазе у подухвате дигитализације све док се не дефинишу јасна упутства на нивоу државе. Може се закључити да у овом периоду није постојала координација у вези националних пројеката дигитализације, који су се разликовали у погледу примењених стандарда и система за опис и управљање културним наслеђем, па се поставило питање конзистентности и могућности миграције, очувања и доступности дигитализованог садржаја у будућности.

Сходно наведеном, било је неопходно применити приступ „одозго према доле“ и ослонити се на одговарајуће органе државне власти да израде систематски и плански приступ развоју дигитализације у области културе. Већ 2007. године Министарство културе и информисања РС образовало је радну групу са задатком

састављања предлога националне стратегије за дигитализацију културног наслеђа, а у августу 2008. израђен је први нацрт². У том смислу, Србија није заостајала за осталим земљама Европе, где прве националне стратегије настају у периоду после 2009. године (European Commission, 2008, 17-18; European Commission, 2014, 10). Међутим, биће потребно да прође још десет година до усвајања званичне верзије. Коначно, средином 2017. године Министарство је представило предлог Стратегије културног развоја у Србији у периоду од 2017. до 2027. године, као и акциони план за спровођење те стратегије (*видети* Министарство културе, мај 2017; Министарство културе, август 2017). У овим документима дигитализација културног наслеђа одређена је као једна од пет области развоја културе у Србији са општим циљем очувања дигитализованог садржаја и обезбеђивања његове доступности, размене и представљања. Дигитализација је описана као свеобухватан процес чији су носиоци првенствено установе заштите, тј. архиви, библиотеке, музеји, заводи и кинотеке. Такође, дефинисане су мере за њено спровођење, као што су доношење правног оквира за регулисање процеса дигитализације, развој јединственог националног информационог система и омогућавање отвореног приступа дигитализованој грађи. Треба имати у виду да је стратегија замишљена пре свега као „путоказ“ и да је њен задатак да одреди правац којим треба да иде даљи развој дигитализације националне баштине (Вукосављевић цитиран у Влис, септембар 2017).

У септембру 2017. године Министарство је представило Смернице за дигитализацију културног наслеђа у Републици Србији (*видети* Министарство културе, септембар 2017). Ове смернице, засноване на претходним напорима државних власти и институција у Србији, понудиле су конкретна упутства за спровођење процеса дигитализације³. Донете су са идејом да обезбеде униформност у раду установа заштите, уз препоруку да их је, сходно развоју технологије, потребно ажурирати са времена на време. Пружају одреднице

2 Ове податке аутор је добио у разговору са професором Зораном Огњановићем, директором Математичког института, који је саставио поменути нацрт стратегије („Предлог Националне стратегије за дигитализацију културног наслеђа у периоду од 2008. до 2015. године“, 2008).

3 *Видети* „Предлог Националне стратегије за дигитализацију културног наслеђа у периоду од 2008. до 2015. године“, 2008; „Сврха и процес дигитализације“, 2014.

основних појмова дигитализације културног наслеђа, опис процеса са нагласком на техничке захтеве у вези успостављања метаподатака и формирања дигиталног документа, као и осврт на питања контроле квалитета, дуготрајног чувања и приступа. Поред ових упута, Министарство културе и информисања је 2018. године донело и један правилник како би додатно уредило питање дигитализације културног наслеђа (*видети* Министарство културе, октобар 2018). То је први подзаконски акт у Србији којим се регулише процес дигитализације у области културе. Он обавезује установе заштите да у оквиру свог годишњег плана и програма утврде план и програм дигитализације, да успоставе информациони систем одређен овим правилником (на пример, музеји су дужни да користе систем којим управља Историјски музеј Србије, а архиви онај којим управља Архив Србије), као и да у року од пет година, са изузетком архива, дигитализују целокупно културно наслеђе.

Окосница целокупне иницијативе Министарства је да се у „један релативно хаотично започет процес дигитализације“ уведе додатни ред, технологија и најбољи стручњаци (Вукосављевић цитиран у Влис, август 2017). Такође, идеја је да установе заштите добију „јасна упутства“ како „да се културно наслеђе сачува у дигиталном облику и да буде грађанима доступно на један клик“ (Вукосављевић цитиран у Новости, октобар 2018). Треба имати у виду да, иако је ова иницијатива званичних власти у начелу позитивно оцењена, постоје критике да процес дигитализације културног наслеђа није адекватно и прецизно одређен, да овај процес не представља једини начин очувања и заштите културног наслеђа, као и да није узето у обзир културно наслеђе које изворно настаје у дигиталном облику (*видети* Влис, септембар 2017; Министарство културе, октобар 2017). Будући да су у питању недавно донете норме, остаје да се види да ли ће допринети очекиваном систематичнијем и продуктивнијем процесу дигитализације културног наслеђа у Србији.

4 Дигитализација архивске грађе Математичког института САНУ

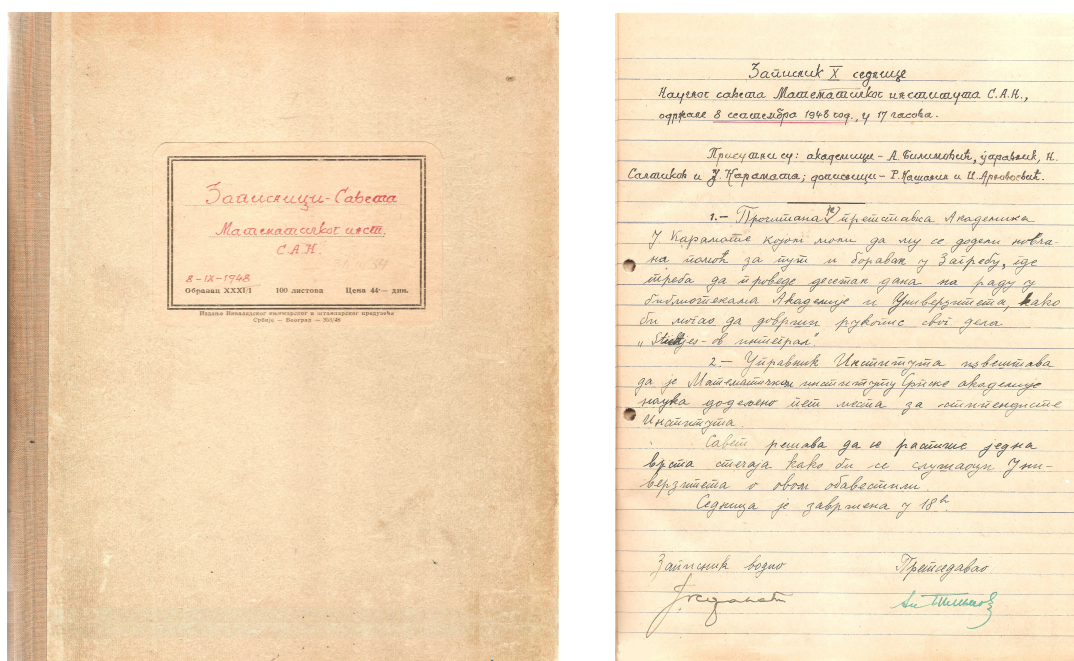
У овом одељку описан је поступак дигитализације архивског материјала Математичког института САНУ. Приликом избора грађе за дигитализацију, фокус је стављен на онај материјал који сведочи о деловању ове установе као научног института Српске академије наука, у периоду од 1946. до 1961. године. Поменуто је да је поступак реализован у неколико корака: превођење у дигиталну форму, каталогизација и успостављање формата метаподатака, израда дигиталног архива, састављање упутства за архивско истраживање и израда дигиталног есеја. Сваки од наведених корака описан је детаљније у наставку, а резултати су представљени у оквиру прилога, као и на интернету.

4.1 Превођење у дигиталну форму

У архиву Математичког института чува се око 100 јединица архивске грађе или око 500 листова посвећених периоду рада ове установе од 1946. до 1961. године. За њихово превођење у дигиталну форму слеђене су Смернице Министарства културе и информисања о дигитализацији културног наслеђа (Министарство културе, септембар 2017). Пошто је идеја да се очува и представи њихов садржај ради употребе у истраживачке сврхе, у овом случају занемарено је питање материјалности. Дакле, уместо израда мастер дигиталних копија намењених за дуготрајно чување, креиране су само оперативне копије за објављивање и размену. У наставку описан је поступак превођења у дигитални облик на примеру једне административне рукописне књиге, као и на примеру једног научног текста који садржи математичке формуле и графике.

а) Пример 1. „Књига записника седница Савета Математичког института САН 1948 - 1954“ представља једну рукописну свеску на линије, тврдог повеза, величине 296x210x15mm, која се чува у архиви Математичког института (Слика 1). На насловној корици графитном оловком написан је арапски број I, вероватно

јер чини прву књигу записника седница управних органа Математичког института. Својим садржајем обухвата 53 седнице Савета Математичког института САН, на којим је разматрано научно, административно и финансијско пословање Математичког института у периоду између 1948. и 1954. године. Књига почиње 10. седницом Савета од 8. септембра 1948. и завршава се 64. седницом одржане 31. марта 1954. Треба имати у виду да је записничар приликом пагинације 17. седнице одржане 17. фебруара 1949. учинио грешку, обележивши је бројем 16, а тек следећу (осамнаесту) бројем 17, па се чини да је одржано 54 уместо 53 седнице. Свака седница вођена је по шаблону: у заглављу су наведени редни број, датум одржавања и имена учесника седнице; главни текст чине разматрана питања, а на самом крају су потписи записничара и председавајућег (Слика 1). Књига разликује четири ћирилична рукописа четири записничара, који су у датом тренутку деловали у својству секретара Савета: Јована Карамате, Милана Вречка, Радивоја Кашанина и Татомира Анђелића.



Слика 1. „Књига записника седница Савета Математичког института САН 1948 - 1954“

(Архив Математичког института САНУ)

Потреба да се ова књига записника преведе у дигитални облик произилази из следећих разлога: 1) као историјски извор првог реда сведочи о важним годинама успостављања и рада једног научног института Српске академије наука, као и о приликама у науци и научној заједници у Србији и Југославији након Другог светског рата; 2) историчари науке и шира научна заједница нису упознати са постојањем и садржајем овог извора и 3) сачуван је само један примерак који до сада није објављиван и јавно представљан. Треба имати у виду да тренутно не ужива својство архивске грађе, па захтевне методе конзервације и архивирања нису оправдане. Отуда је превођење у дигитални облик приступачно и прелазно решење за очување и омогућавање доступности док се не створе услови за одговарајуће дуготрајно чување.

Поступак превођења реализован је помоћу процеса скенирања аналогне грађе ради добијања дигиталне копије у виду растерске слике. Тамо где је било потребно, извршена је и обрада слика у сврху уклањања деформација. Коришћена је приступачна технологија и отворени или слободни софтвери како би се процес учинио што доступнијим истраживачу (Табела 1).

Табела 1. Поступак превођења аналогне јединице грађе у електронски облик: Пример 1

Процес	Технологија	Резолуција	Формат	Трошкови
Скенирање	HP DeskJet F370	72 тачке по инчу (dpi)	Компресован: JPEG	сса. 10,00 EUR
Обрада растерске слике	GIMP-GNU Image Manipulation Program		JPEG	отворен софтвер
	Image to PDF or XPS		PDF	отворен софтвер
Превођење у електронски текст	Прекуцавање			сса. 10 сати
Обрада електронског текста	Apache OpenOffice		структурисан текст: ODT	слободан софтвер
	Notepad++		неструктурисан текст: TXT	слободан софтвер

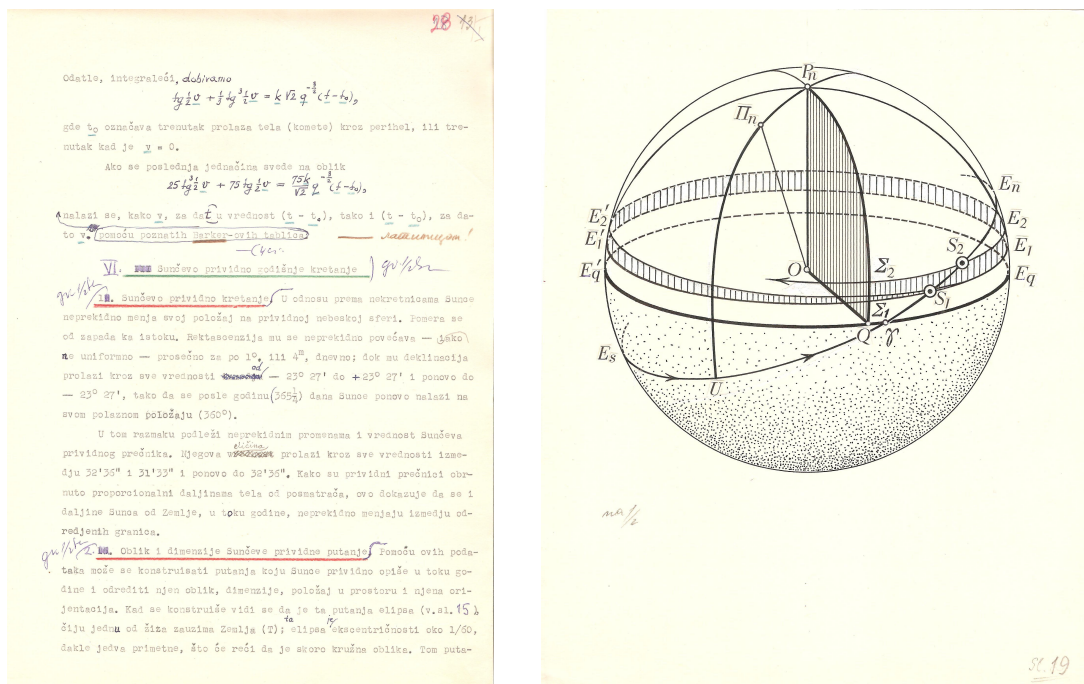
Поступак није сведен само на добијање растерске слике, већ и

електронског текста, будући да не захтева велики простор за складиштење, нуди могућност даље обраде и омогућава лакшу претрагу садржаја. Превођење рукописног текста у електронски текст представља изазов из разлога што су програми за препознавање рукописа (Handwriting recognition, HWR) још увек у развоју. Проблем се додатно компликује са препознавањем различитих ћириличних рукописа на српском језику, као што је овде случај. Постоји могућност да се поједини програми за оптичко препознавање карактера (Optical character recognition, OCR), као што је слободни софтвер *Tesseract*, „обуче“ да препознају одговарајућ ћирилични рукопис, будући да постоје успешна истраживања у случају кинеског и бенгали писма (*видети* Li, 2016 и Hasnat, 2009). Такође, у последње време препорука је и да се вештачке неуронске мреже користе у проблемима препознавања секвенци, као што је рукопис (Gavran, 2016, 41; Scheidl, 2018). У међувремену, у очекивању напредних решења за препознавање рукописа, аутор се определио за мануелно прекуцавање текста, а резултати превођења представљени су у оквиру посебне веб стране доступне на интернет адреси: <http://www.mi.sanu.ac.rs/~msegan/teza/convert/convert.html#title2>, као и у Прилогу 1.

б) Пример 2. Поред текстова административног карактера, у архиви Математичког института САНУ чувају се и научни рукописи његових чланова. У наставку је, као пример превођења научног текста у дигиталну форму, узет рукопис другог дела *Збирке решених задатака из Опште астрономије*, који је саставио академик Војислав Мишковић у периоду када је руководио Астрономско-нумеричком секцијом Математичког института између 1954. и 1961. године (*видети* 4.3.4, г). Мада је постојао план да се овај рукопис објави годину дана након објављивања првог дела *Збирке* 1956. године, он нажалост никада није штампан (Пејовић, 2011, 460). Први пут је дигитализован и представљен јавности 2010. године у оквиру „Виртуелне библиотеке Математичког факултета“ (*видети* Пејовић, 2011)⁴, а 2018. поверен је на чување Математичком институту САНУ до даљег. Рукопис се чува у једној фасцикли, која обухвата прво штампано издање

⁴ Аутор нажалост није успео да пронађе дигиталну копију овог рукописа у оквиру поменуте библиотеке.

првог дела *Збирке*, нацрт другог дела, план склапања оба дела у јединствену целину и оригиналне цртеже Милана Чавчића (Слика 2). За потребе овог рада, дигитализовано је само једно поглавље рукописа, као и цртежи који припадају том поглављу како би се илустровао поступак конвертовања текста који обухвата математичке формуле и графике.



Слика 2. Рукопис другог дела „Збирке решених задатака из Опште астрономије“

(Архив Математичког института САНУ)

Рукопис шестог поглавља „Сунчево привидно годишње кретање“ интересантан је јер садржи латинични текст откуцан писаћом машином, рукописне интерполације на ћирилици и латиници и формуле писане руком на папирима различитих формата (Слика 2). Отуда је, поред поступка скенирања ради добијања дигиталне копије у виду растерске слике, примењен и поступак оптичког препознавања карактера и мануелног прекуцавања како би се добио електронски текст. Пошто је у питању материјал који садржи математичке

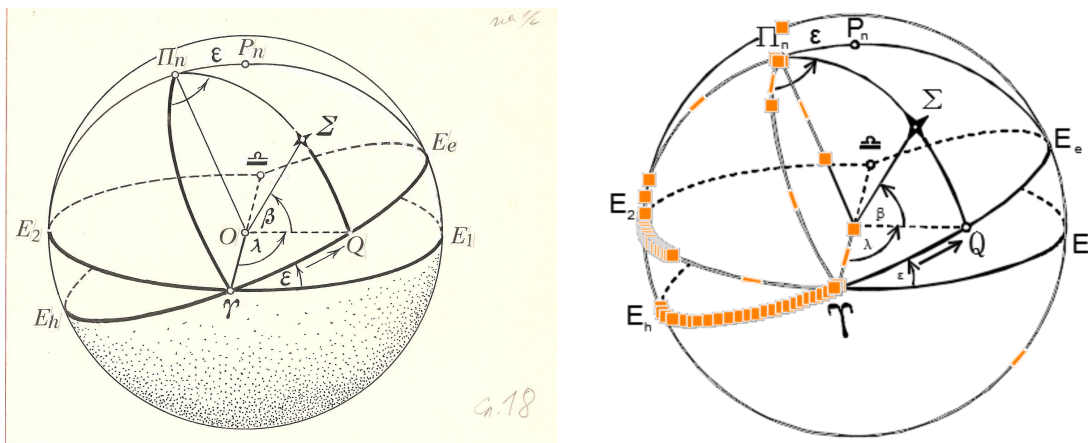
формуле и функције, за креирање електронског структурисаног текста коришћен је TeX слободни софтвер за обраду научних текстова.

Табела 2. Поступак превођења аналогне јединице грађе у електронски облик: Пример 2

Процес	Технологија	Резолуција	Формат	Трошкови
Скенирање	HP DeskJet F370	300 тачака по инчу (dpi)	Компресован: JPEG	сса. 10,00 EUR
Обрада растерске слике	AutoCAD Raster Design 2017		DWG	комерцијални софтвер
	Image to PDF or XPS		PDF	отворен софтвер
Превођење у електронски текст	Оптичко препознавање карактера		NewOCR.com	бесплатни OCR „онлајн“ сервис
	Прекуцавање			сса. 1 сат
Обрада електронског текста	TeX		структурисан текст: TEX	слободан софтвер

Шесто поглавље прати и шест картона са десет цртежа које је 1962. нацртао Милан Чавчић, запослен као калкулатор на Математичком институту од 1954. године. Поред поступка скенирања ради добијања растерских слика ових цртежа, примењен је и поступак векторизације растерске слике цртежа бр. 18, коришћењем одговарајућих програма за векторску графику. Након убацивања растерске слике овог цртежа у програм за векторску графику, поступак векторизације урађен је мануелно водећи рачуна о коефицијенту размере тако да димензије векторске слике одговарају свом растерском оригиналу. Добијена векторска слика представљена је у Декартовом координатном систему као низ објеката, тј. тачака и дужи (Слика 3). Поступком векторизације је на најмању могућу меру сведен утрошак складишних ресурса и то без уштрба на рачун информације. Такође, омогућено је привидно раздвајање сегмената цртежа, у овом случају дужи, као и селекцију њихових градивних елемената, у овом случају тачака. Координате изабраних (мерених) тачака могу бити запамћене у посебне мета-датотеке, које се могу обрађивати у зависности од потреба. На пример, могуће је само уз помоћ метадатотека са координатама тачака (дакле, без растерске слике као полазног корака) у програмима за векторску графику аутоматски репродуковати (графички илустровати) цртеж бр. 18. За поступак

векторизације коришћен је комерцијални програмски пакет *AutoCAD Raster Design 2017*, а резултати су представљени у оквиру посебне веб стране доступне на интернет адреси: <http://www.mi.sanu.ac.rs/~msegan/teza/convert/convert.html#title3>, као и у Прилогу 1.



Слика 3. Поступак мануелне векторизације (десно) на основу растерске слике (лево).

(Архив Математичког института САНУ)

Након превођења архивског материјала у дигиталну форму, могуће је прећи на наредни корак поступка дигитализације, који обухвата каталогизацију грађе и успостављање формата метаподатака.

4.2 Каталогизација и обезбеђивање формата метаподатака

У овом раду фокус је стављен на архивски материјал везан за деловање Математичког института у периоду од његовог оснивања у крилу Академије 1946. до претварања у независну установу 1961. године. Евидентирање овог материјала значајно је из следећих разлога: 1) као историјски извор сведочи о важним

годинама успостављања првог научног института Академије, са освртом на прилике у науци и научној заједници у Србији и Југославији након Другог светског рата; 2) као аутори јављају се угледни математичари и научници, поред осталих, Милутин Миланковић, Војислав Мишковић, Антон Билимовић и Јован Карамата; 3) шира научна заједница углавном није упозната са његовим постојањем и садржајем и 4) један део представља једини сачувани оригинал. У том смислу, каталогизација би дала одговарајући увид у грађу, олакшала будућа истраживања и помогла приликом доношења одлука о њеној заштити и очувању.

Треба имати у виду да је каталогизација организовани процес бележења информација што их поседују и емитују предмети и целине баштине (Maroević, 1993, 190). За то на располагању постоје бројни информациони језици, помоћу којих се обавља анализа, индексирање и складиштење информација у циљу њиховог каснијег успешног проналажења, преношења и размене (Crvčanin, 1983, 9). Отуда један од изазова у процесу каталогизације чини избор одговарајућег формата метаподатака. Термин „метаподаци“ улази у ширу употребу од 1983. године како би означио податке који пружају информације о другим подацима („Metadata“, n.d.). То су „структуриране информације које описују, објашњавају, лоцирају или на неки други начин чине лакшим проналажење, коришћење или управљање неким извором информација“ (Hodge, 2001, 3). У библиотечкој пракси, на пример, користе се за детаљан опис јединица библиотечко-информационе грађе и извора и њихова сврха је да олакшају проналажење дате јединице (Cheby, 2016, 2). Архиви, поред библиографских метаподатака које користе библиотеке, употребљавају и описне инвентаре фондова и збирки, заједно са историјским подацима неопходним за разумевање грађе (Riley, 2017, 5). Ова врста метаподатака помаже да се лоцира грађа настала деловањем појединца или организације (Ibid.). Музеји помоћу метаподатака настоје описати музејски фонд или збирку, пренети посетиоцима историјски и друштвени значај експоната и грађе, као и њихов међусобни однос (Ibid.). Може се закључити да установе заштите имају дугу традицију у креирању структурираних података и развиле су различите формате за опис у зависности од актуелних потреба и регулативе.

Развој и шира употреба персоналних рачунара, интернета и веб читача променили су окружење у коме се стварају и претражују подаци. Јавила се потреба за једноставнијом каталогизацијском праксом која ће омогућити идентификацију, повезивање и размену података без губитка важних информација (Vukadin, 2014, 323). У области очувања наслеђа јавиле су се разне иницијативе за успостављање и унапређивање схема и стандарда метаподатака како би се или описао извор ради његове идентификације или пружиле информације о управљању извором (Öberg, 2008, 224; Hodge, 2001, 3). Познато је да су најшире прихваћени формати „Dublin Core“, који се углавном користи у библиотекарству, „EAD“ као амерички стандард за опис архивске грађе или „CIDOC CRM“ за опис културног наслеђа. У наставку је дат само кратки преглед неколико најшире коришћених схема и стандарда, будући да је у литератури ово питање детаљно размотрено (поред осталог, Päivärinta, 2002; Sotirova, 2012, 32-41; Riley, 2017).

„Dublin Core“ (DC) скуп описних елемената настао је као резултат сарадње библиотекара и програмера, који су се 1995. године окупили на једној радионици у Даблину (Охајо, САД) како би унапредили постојеће стандарде и специјализоване речнике за опис јединица грађе и извора („The Dublin Core Metadata Initiative (DCMI)“, 2014). Овај формат метаподатака је за кратко време постао веома популаран, јер је понудио могућност описа свих врста културних добара, истовремено обезбеђујући интероперабилност (Маринковић, 2016, 72). Такође, једноставан је за употребу и интуитивно разумљив кориснику, па и она лица која немају искуства у каталогизацији могу креирати квалитетан опис. Основни скуп (Simple DC) садржи свега петнаест опционих елемената, који се могу понављати и који пружају основну представу о некој целини. У питању је стабилан, донекле рестриктиван скуп, јер различите информације морају да се групишу у оквиру једног елемента. Постоји могућност да се основни скуп прошири новим елементима преласком са *Simple DC* на *Qualified DC*, при чему може доћи до губитка информација.

За разлику од DC скупа елемената, који се може користити за опис разноврсне грађе, већина осталих стандарда углавном је намењена опису одређене врсте културног наслеђа. На пример, *Encoded Archival Description* (EAD) је међународни стандард за опис који користе пре свега институције које чувају архивски материјал („Encoded Archival Description“, n.d.), а *MARC* је међународни стандард за приказ и размену библиографских података у машинском читљивом облику који су прихватиле и прилагодиле велике светске библиотеке („MARC standards“, n.d.). У случају описа непокретног културног наслеђа (на пример, споменика културе, археолошких налазишта и просторних културно-историјских целина), не постоји опште прихваћени стандард метаподатака (Маринковић, 2016, 73). Треба поменути, међутим, *Spectrum*, предлог стандарда за документовање у британским музејима који се користи и у земљама ван Велике Британије („Spectrum“, n.d.), као и *CIDOC Conceptual Reference Model* (CIDOC CRM) усвојен 2006. године као ISO 21127:2006 стандард који се користи у музејској заједници као скуп начела за размену информација потребних за документовање културне баштине („CIDOC CRM“, n.d.). Нису ретки и примери да се одређени стандарди иницијално креирани за специфичну област, проширују и на друге домене. На пример, познат је напор да се концептуални модел *Functional requirements for bibliographic records* (FRBR), који је прво био намењен корисницима библиографских података, хармонизује са CIDOC CRM стандардом и тиме прошири према музејској заједници („FRBR-CIDOC CRM Harmonisation Group“, n.d.). Такође, *Europeana Data Model* (EDM) настао је као проширење, поред осталих, DC и CIDOC CRM модела и погодан је за контекстуално обогаћивање постојећих података, пре свега за премошћавање језичких баријера.

Може се закључити да тренутно постоји велики број схема метаподатака за опис и лакше управљање културном баштином, као и да је културно и научно наслеђе, како у Републици Србији, тако и у осталим земљама, описано помоћу различитих стандарда. У каталогизацији архивског материјала Математичког института, рад је настојао да следи одредбе нацрта Закона о архивској грађи и

архивској служби (*видети* Министарство културе, 2009). Према овом нацрту, власници архива су у обавези да, поред осталог, среде архивску грађу и израде њен попис уз поштовање стручних савета надлежног органа (Јакшић, 2009, 22-23). Иако постојећа грађа архива Математичког института званично још увек нема својство архивске грађе, сматра се да је неопходна њена евиденција и класификација како би се ефикасно изашло у сусрет одредбама Закона онда када се за то укаже потреба. Рад, такође, следи смернице Министарства културе за дигитализацију културног наслеђа у погледу успостављања формата метаподатака.

У раду је као формат метаподатака одабран поменути „Dublin Core“ (DC). Мада је успешно преведен и локализован на неколико језика, аутор није успео да утврди да ли је извршен званични превод и локализација на српски језик („DC-International Questionnaire“, 2005). Отуда је у наставку понуђен превод, идентификација елемента у оквиру националног предлога обавезних елемената за архиве (Министарство културе, септембар 2017, 10-11) и кратко објашњење (Табела 3).

Табела 3. Петнаест елемената основног DC скупа.⁵

DC елемент	Превод	Смернице	Коментар
Title	Назив	x	Име дато јединици (Име по коме је јединица позната)
Creator	Аутор		Лице одговорно за израду садржаја јединице (може да садржи ауторово име, припадност, земљу)
Subject	Предметна одредница	x	Приказ концептуалног садржаја јединице (обично садржи кључне речи; препорука је да се користи неки од језика за предметно означавање, као што је LCSH ⁶)
Description	Опис	x	Опис садржаја јединице (обично садржи апстракт или садржај)
Publisher	Издавач		Лице одговорно за објављивање јединице (обично садржи име издавача и место издавања)
Contributor	Сарадник		Сарадник у изради садржаја јединице (обично садржи име сарадника)
Date	Датум	x	Датум који се односи на неки догађај из живота јединице (обично се наводи датум настанка јединице; препорука је да се

5 Табела и објашњења заснована су према: Sugimoto, 2002, 26-27; Миленковић, 2003, 72-74. и Министарство културе, септембар 2017, 10-11.

6 *Видети* „Library of Congress Subject Headings“, n.d.

			за навођење користи ISO 8601 формат [W3CDTF]: гггг-мм-дд ⁷⁾
Type	Тип	x	Тип/врста јединице (обично се користи речник DC типова ⁸⁾)
Format	Формат	x	Формат јединице (обично садржи опис физичких или дигиталних одлика јединице)
Identifier	Идентификатор	x	Универзални идентификатор јединице (формални идентификациони систем садржи URI, DOI, ISBN)
Source	Извор	x	Извор на основу кога је јединица изведена (може да буде часопис/конференцијски наслов; vol., бр. (година))
Language	Језик		Језик јединице (препорука је да се користе вредности дефинисане у ISO 639-2, RFC1766, RFC 3066 ⁹⁾)
Relation	Релација		Позивање на сродне јединице (обично се представља као реч или број и у тесној је вези са елементом „идентификатор“)
Coverage	Покривеност	x	Проширени садржај јединице (просторни/гео-просторна локација; временски - хронолошко раздобље)
Rights	Права	x	Ауторска и власничка права, права коришћења

Треба имати у виду да формат метаподатака препоручен у „Смерницама за дигитализацију културног наслеђа“ у случају архива препоручује деветнаест обавезних елемената, од којих основни DC скуп не садржи следеће важне елементе: категоризацију, порекло културног добра и податке о набавци (Министарство културе, септембар 2017, 10-11). Међутим, архивски материјал Математичког института још увек није категорисан, па у овом тренутку нема потребе за овим елементима.

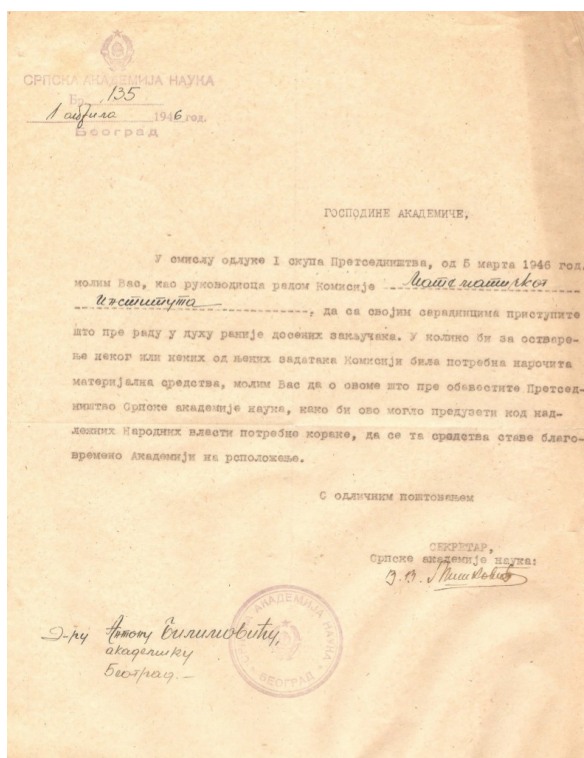
У циљу илустрације применљивости овог формата, у наставку је дат опис једног дигитализовног документа, чији оригинал се чува у архиву Математичког института САНУ и део је групе докумената похрањених у једној фасцикли за 1946. годину. У питању је допис Војислава Мишковића, секретара Српске академије наука, Антону Билимовићу, руководиоцу рада Комисије Математичког института у вези организације рада Института. Допис је откуцан на страници А4 формата, садржи заводни печат Академије са уписаним редним бројем и датумом завођења, као и Мишковићев потпис (Слика 4). Представља извор првог реда значајан, поред осталог, за утврђивање тачног времена покретања Математичког

7 Видети „Date and time format - ISO 8601“, n.d.

8 Видети „DCMI Type Vocabulary“, 2000.

9 Видети „ISO639-2“, 2014; Alvestrand, 1995; Alvestrand, 2001.

института у крилу Академије.



Слика 4. Допис Војислава Мишковића, секретара Српске академије наука, Антону Билимовићу, руководиоцу рада Комисије Математичког института у вези организације рада Института, 1.4.1946. (Архив Математичког института САНУ, Ф1946)

Табела 4. Пример описа једног архивског документа Математичког института применом основног DC скупа.

Елемент (срп.)	Опис
Назив	Допис Војислава Мишковића, секретара Српске академије наука, Антону Билимовићу, руководиоцу рада Комисије Математичког института
Аутор	Војислав Мишковић
Предметна одредница	Комисија Математичког института
	Математички институт
	Српска академија наука
	Антон Билимовић
	Војислав Мишковић
Опис	Допис Војислава Мишковића, секретара Српске академије наука, Антону Билимовићу,

	руководиоцу рада Комисије Математичког института у вези организације рада Института
Издавач	х
Сарадник	Скенирао: Марија Шеган-Радоњић
Датум	1946-04-01
Тип	Документ
Формат	PDF
Идентификатор	х
Извор	Архив МИСАНУ, Ф1946
Језик	Српски=srp
Релација	х
Покривеност	Србија
	Југославија
	1948 - 1954
Права	Математички институт САНУ

Пример пописа око 100 јединица грађе архива Математичког института, која покрива период од 1946. до 1984. године, креиран је помоћу програма *Apache OpenOffice Calc* и доступан је у оквиру Прилога 2, као и на интернет адреси: http://www.mi.sanu.ac.rs/~msegan/teza/katalogizacija_1946_1984.ods. Овај пример представља једноставну базу података састављену коришћењем табеларног програма отвореног кода, која се заснива на елементима основног DC скупа. Оставља могућност да се са даљим истраживањем допуњује новим налазима, као и да се „преведе“ у машински читљив облик.

4.3 Успостављање дигиталних објеката и креирање дигиталног архива

Након превођења у дигиталну форму и каталогизације одабраног архивског материјала Математичког института САНУ, наредни корак укључује успостављање дигиталних објеката (који се састоје од дигиталних докумената и њима припадајућих метаподатака) и креирање дигиталног архива. Поменуто је да се поступак израде овог архива заснива на концепту *тематских колекција за истраживање* (Thematic Research Collection), за које се може користити и термин *измишљени архиви* (Invented Archives) (Cohen, 2005). У последње време овај

концепт чини све заступљенији жанр дигиталне научне продукције (Fenlon, 2017, 523). У питању су дигиталне збирке извора првог реда и сродне грађе намењене одређеном истраживачком питању или теми (Palmer, 2004, 348). Њихова сврха је да подрже текуће истраживање и да подстакну нова знања, а као њихови креатори јављају се углавном истраживачи (Ibid.). Оно што их одликује је да су, поред осталог, електронске по формату, хетерогене у смислу да садрже различите врсте грађе, тематски кохерентне, структуриране ради лакше анализе и претраге и отворене у циљу да пруже могућност за измене и допуне (Unsworth, 2000) (Табела 5). Могу бити издвојене из или придодате некој већој збирци или фонду (Palmer, 2004, 348). Једна од првих збирки овог типа је „Долина сенки“ (The Valley of the Shadow) посвећена Америчком грађанском рату, која је први пут представљена на интернету 1993. године (Cohen, 2005; Thomas III, n.d.). Од тог тренутка до данас објављено је на интернету више стотина збирки ове врсте, које се налазе у различитим фазама развоја (Fenlon, 2017, 523).

Табела 5. Својства тематских колекција за истраживање¹⁰

Садржај	Функција
<i>Основни елементи</i>	
Електронске Тематске	Подржавају истраживање
<i>Променљиве карактеристике</i>	
Кохерентне	Научни допринос
Хетерогене	Контекстуална маса
Структуриране	Интердисциплинарна платформа
Отворене	Подршка активностима

За креирање дигиталне тематске колекције или архива посвећеног проучавању развоја и утицаја Математичког института изабрана је слободна платформа отвореног кода *Omeka Classic*, коју је развио „Центар за историју и нове медије „Рој Розенцвајг““ (Roy Rosenzweig Center for History and New Media). Треба имати у виду да постоје и бројне друге платформе за објављивање

¹⁰ Табела преузета: Palmer, 2004, 350.

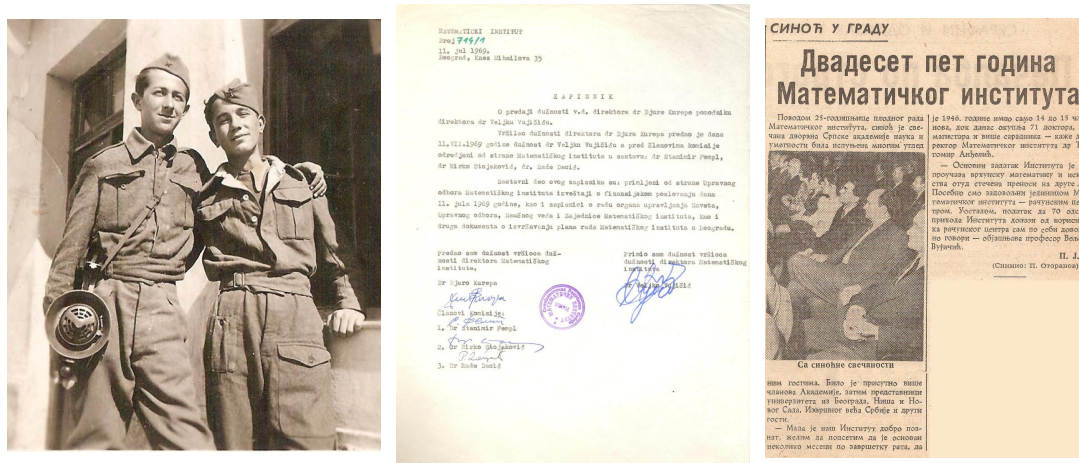
дигиталних објеката на Вебу, као што је *DSpace*, али предност *Omeka Classic* је што је иницијално пројектована за индивидуалне пројекте архивиста, библиотекара и истраживача, који располажу ограниченим ресурсима (Puckett, 2016, 376)¹¹. Такође, она подржава разне врсте дигиталних докумената, поред осталих, сликовне, текстуалне, звучне и видео записе, за чији опис користи поменути *Dublin Core* формат метаподатака (*видети* 4.2). Отуда, употреба ове платформе не захтева посебна техничка знања и може се брзо савладати након консултовања корисничких упутстава доступних у оквиру званичне *Omeka Classic* веб презентације (*видети* „Omeka Classic User Manual“) или велике заједнице корисника, активне у оквиру разних интернет форума (*видети* „Omeka Forum“).

Мада постоји могућност бесплатног преузимања платформе и њеног инсталирања на сопственом серверу, аутор је одабрао најповољнији пакет претплате на хостовану верзију доступну у оквиру сервиса *Omeka.net*. Тиме је избегао напор око инсталације и одржавања сопственог система, што захтева одређену технологију и техничка знања (*видети* „Omeka.net“). Након отварања налога и избора једног од понуђених дизајна веб презентације, поред основне функције коју платформа нуди - објављивање дигиталних објеката на вебу, активирано је неколико специјалних додатака (*plug-ins*) (на пример, могућност да језик веб презентације буде српски) како би се проширила функционалност платформе. Додаци који ће бити активирани зависе од понуде изабраног пакета, као и потреба креатора и корисника дигиталног репозиторијума.

У наставку је описана процедура креирања дигиталне колекције на примеру дигиталне и дигитализоване грађе о професору Вељку Вујичићу. У питању су разноврсни дигитални документи - новинске бургије, фотографије, текстови и видео записи - чији се оригинали чувају у Математичком институту САНУ или су део личне архиве професора Вујичића и који сведоче о његовом

¹¹ Постоји и *Omeka S* платформа намењена првенствено установама које одржавају више веб страница и заинтересованих за њихово једноставније ажурирање, као и за дељење ресурса помоћу методе повезивања отворених података (*Linked Open Data*) (*видети* Tour of Omeka S). Функционалност коју пружа *Omeka S* превазилази потребе овог рада, па се аутор определио за *Omeka Classic* платформу.

животу и раду, посебно од тренутка када је 1961. именован за помоћника директора новоформираног самосталног Математичког института (Слика 5).



Слика 5. Примери разноврсне архивске грађе
(Лична архива Вељка Вујичића, Архив Математичког института САНУ)

Први корак у креирању дигиталне колекције подразумева отпремање дигиталних докумената на локацију на мрежи, у овом случају на *Openka.net*. Потом се отпремљеним документима додају метаподаци како би се успоставили дигитални објекти. Постоји могућност да се метаподаци аутоматски увезу помоћу додатка за прикупљање метаподатака (OAI-PMN Harvester) или додатка за CSV формат. Препорука је да се за колекцију са преко 100 дигиталних докумената, у случају да већ постоји извор метаподатака, користе погодности аутоматског увоза (Jakovich, 2018). Међутим, пошто је овде у питању мала колекција, не више од 15 дигиталних докумената, аутор се определио за мануелно убацивање података.

Један дигитални објекат, поред Dublin Core скупа елемената, садржи и метаподатке о материјалности објекта, његовом оригиналном формату и димензијама, као и неограничен број кључних речи („тагова“) које може

дефинисати креатор објекта или које могу бити преузете из контролисаних речника. За потребе овог рада, аутор је углавном сам дефинисао кључне термине.

У оквиру сваког објекта може се увести више датотека, са тим да је ограничење величине по датотеци 128 МВ. Тако, на пример, објекат о првој седници колектива Математичког института одржаној 5. септембра 1962. године, на којој је Вујичић изабран за члана Савета, садржи две датотеке: растерску слику оригиналног документа и неструктурирани текст документа¹².

Дигиталне објекте могуће је организовати у дигиталне тематске колекције. Тако су објекти који говоре о Вујичићу окупљени у оквиру посебне колекције (*видети* <https://misanuarc.omeka.net/collections/browse>). Изазов чини услов *Omeka* платформе да један дигитални објекат може припадати само једној колекцији. На пример, објекат о десетој седници Савета Математичког института одржаној 13. септембра 1962. године, на којој је потврђен избор Вујичића за члана Савета, може припадати и колекцији посвећеној Вујичићу и колекцији посвећеној Савету Математичког института. Међутим, због наведеног услова, аутор се морао одредити за једну од колекција¹³.

Након успостављања дигиталних објеката и колекција, постоји могућност да се они у целости или делом јавно објаве или да се поделе само са одређеним лицима. У овом случају, где је власник грађе Математички институт САНУ, аутор је јавно објавио само пар докумената са планом да целокупни садржај учини шире доступним након добијања одговарајућих дозвола. Дигитални архив доступан је на интернет адреси: <https://misanuarc.omeka.net/>, а његова илустрација у оквиру Прилога 3. Треба имати у виду да је ова презентација привремено решење, будући да *Omeka* платформа у оквиру *Omeka.net* сервиса носи собом бројне изазове,

12 Видети „Записник 1. седнице колектива Математичког института“ (5. септембар 1962). Дигитални архив Математичког института САНУ. Приступљено 26. фебруара 2019, <https://misanuarc.omeka.net/items/show/79>.

13 Видети „Записник 10. седнице Савета Математичког института“ (13. септембар 1962). Дигитални архив Математичког института САНУ. Приступљено 26. фебруара 2019, <https://misanuarc.omeka.net/items/show/80>.

поред осталог, није у потпуности преведена и локализована на српски језик, има ограничени простор за складиштење и не постоји могућност за већу прилагодљивост дизајна и функционалности. Међутим, пружа могућност да се на ефикасан и ефектан начин представи истраживање и грађа, што може подстаћи већу видљивост, сарадњу и обезбеђивање подршке за даљи развој.

4.4 Креирање упутства за архивско истраживање

Упутство за архивско истраживање настоји да корисницима да увид у архивске, библиотечке или музејске збирке посвећене одређеним историографским питањима, при чему чини поступак претраживања ефикаснијим. Углавном га састављају власници збирки, као што је, на пример, Национални архив Велике Британије (The National Archive UK) који је саставио и објавио преко 350 упутстава за истраживање различитих историјских тема (*видети* „Research Guides“, n.d.) или Архив Југославије који је приредио један водич кроз фондове Краљевине Југославије (*видети* Пијевац, 2000). Развој и шира употреба светске рачунарске мреже и нових технологија подстакли су и истраживаче на тај корак. Тако, на пример, једна група историчара креирала је смернице за проучавање Првог светског рата и Средњег века и учинила их јавно доступним у оквиру платформе „Collaborative European Digital Archive Infrastructure“ (CENDARI) (*видети* „Public Research Guides“, n.d.).

Једна од одлика упутстава за архивско истраживање је што нуди могућност повезивања истраживања у традиционалним установама са истраживањима у дигиталном окружењу, чиме се превазилазе тренутна ограничења историографског истраживања („Position Paper on ARGs“, 2013). Помаже да прелаз од „традиционалног“ ка „дигиталном“ истраживачу буде лакши; сваки

истраживач може користити или креирати смернице за архивско истраживање и потом их учинити јавно доступним у циљу делења, умрежавања и сарадње. Такође, пружа увид у збирке „скривених“ архива, као што је на пример архив Математичког института. Најзад, подразумева *процес*, што одговара једној новој парадигми истраживачког рада по којој се истраживање не завршава са првим објављивањем резултата, већ се стално допуњује и мења новим налазима (Fitzpatrick, 2011, 8-14).

У овом раду као концепт за креирање упутстава за архивско истраживање употребљен је CENDARI модел¹⁴. У Табели 6 дата је структура овог модела преведена на српски језик.

Табела 6. Структура CENDARI модела за креирање упутства за архивско истраживање¹⁵.

Елемент (енг)	Елемент (срп)	Коментар
Title	Наслов	Назив упутства
Author	Аутор	Име аутора упутства
Abstract	Апстракт	Кратак опис садржаја упутства
Introduction	Увод	Увод у тему истраживања, одређивање историографског контекста, коришћена методологија за креирање упутства
Major Research Questions	Главна истраживачка питања	
Primary Sources	Извори првог реда	Извори који аутентично сведоче о догађају који описују
Secondary Sources	Извори другог реда и литература	Заснивају се на изворима првог реда
Additional Sources	Додатна грађа	Не потпадају ни у једну од две горе наведене категорије
References	Референце	

За потребе овог рада, модел је донекле прилагођен, тако да једно истраживачко питање, поред стандардних елемената као што су назив, сажетак, и увод, садржи преглед земаља и установа у којима се чува жељена грађа. У оквиру елемента „установа“, аутор упутства може дати опис збирки и фондова те

¹⁴ Аутор рада имао је прилику упознати се са овим концептом као полазник друге CENDARI летње школе „Researching the First World War in a Digital Environment“, која је одржана у Friedrich Meinecke Институту, у Берлину (Немачка) у периоду од 21. до 25. јула 2014. године. Више о CENDARI *видети*: Boukhelifa, N. et al., 2018.

¹⁵ Табела и објашњења заснована су према: „Intro to Thematic Research Guides“, n.d.

установе у којима се чува жељена грађа, услове приступа и коришћења материјала, предметне одреднице који његово истраживање стављају у шири контекст и преглед извора и литературе (Табела 7).

Табела 7. Прилагођен CENDARI модел упутства за архивско истраживање.

Елемент	Коментар	
Назив	Назив истраживачког питања	
Аутор	Име аутора упутства	
Сажетак	Кратак опис садржаја	
Увод	Детаљан опис садржаја	
Земља 1	Установа 1	Опис фонда/збирки
		Предметне одреднице
		Извори првог реда
	Установа 2	...
Земља 2	...	
Литература		
Референце		

У циљу састављања упутства које ће бити јавно доступно, CENDARI предлаже употребу алата „Note Taking Environment“ (NTE), који је део његовог виртуелног окружења за истраживаче („Intro to Thematic Research Guides“, n.d.). („Working with the NTE“, n.d.). Интересантне погодности које ове алат пружа су, поред осталог, препознавање именских ентитета, могућност да корисник означава лица, организације, места и догађаје како би их систем могао препознати и повезати са одговарајућим базама података, као и да групише ентитете у кластере или визуелно представља своје податке. Пошто је окружење намењено пре свега истраживачима, да би се могло користити неопходно је добити овлашћење одговарајућег тела за аутентификацију и ауторизацију. Треба имати у виду да се „онлајн“ упутство може креирати и помоћу других алата и програма. У овом раду, на пример, упутство је састављено као једноставна веб страна помоћу описних језика HTML и CSS како би се по потреби могло увести у већину других окружења који подржавају HTML, као што је NTE. Настојало се, при том, да се не занемаре основне смернице у креирању веб страна намењених историјским истраживањима, као што су смернице „Центра за историју и нове медије „Рој

Розенцвајг¹⁶ (The Roy Rosenzweig Center for History and New Media, RRCHNM) (Табела 8).

Табела 8. Смернице за креирање веб стране упутства за архивско истраживање¹⁶.

Питања	
Општи циљ	Упутство за архивско истраживање одређеног историјског питања.
Циљна група	Истраживачи/студенти, наставници/ученици.
Одељци	Видети Табелу 7.
Садржај	Текст, слике
Језик	Српски
	Енглески (пошто се створе услови)
Алат	Notepad++ Editor

У складу са смерницама датим у табелама 7 и 8, креирано је веб упутство за архивско истраживање живота и рада академика Михаила Петровића и његове улоге у оснивању Математичког института, доступно у Прилогу 4, као и на интернет адреси: <http://www.mi.sanu.ac.rs/~msegan/teza/arg/arg.html>. Ово упутство повезује претходне две фазе рада: каталогизацију и тематску дигиталну колекцију са наредном фазом, историографским истраживањем.

4.5 Историографско истраживање и израда дигиталних есеја

Развој интернета и веб технологије омогућили су развој „дигиталне“ историје, тј. новог начина представљања и интерпретације прошлости. У претходним поглављима показано је како један истраживач, поред објављивања научних радова у дигиталном окружењу, може преузети улогу архивисте, креирати дигиталну колекцију историјских извора и текстова и јавно их представити и поделити. Да ли ће та грађа бити оно што историчар Денијел Коен (Daniel J. Cohen) назива „сирова“ (raw) или „зготовљена“ (cooked) зависи од тога да ли је организована и структурирана или не (Cohen, 2004, 337). Аутор се определио да архивски материјал Математичког института структурира помоћу *Dublin Core*

¹⁶ Табела заснована према: Site Planning Tips, n.d.

скупа елемената, да га организује у тематске колекције помоћу *Omeka* сервиса, као и да понуди „онлајн“ упутство за архивско истраживање одређене теме у вези историје математике у Србији. Наредни корак може бити употреба структурираног и организованог материјала у историографском истраживању и састављању историјских радова и есеја.

Поменуто је да се крајем 20. века јављају прве веб презентације намењене најширој публици које су обједињавале представљање архивског материјала и пропратних историјских текстова (Cohen, 2005). Интернет и веб пружили су могућност истраживачима да на једном месту објаве сав прикупљени материјал и да дају пропратну интерпретацију, што често штампана издања нису могла подржати. Могућности новог медија биле су посебно атрактивне за презентацију материјала и тема посвећених уском пољу истраживања која у датом тренутку нису уживала популарност нити су сматрана значајним, па отуда нису била предвиђена за објављивање и штампу. Пошто је тешко предвидети интересовања будућих поколења, а историја је пуна примера да оно што се у једном добу сматра неважним, наредне генерације оцењују као револуционарно, лако је разумети одлуке све већег броја истраживача да свој материјал и рад поделе у окружењу у коме не постоји централни ауторитет и рецензија, као и да дају свој допринос у даљем развоју дигиталних стандарда, алата и метода (*видети CENDARI* пројекат).

Слично поступку комбиновања историјског текста са историјским изворима у дигиталном окружењу, аутор је саставио један дигитални есеј о улози Михаила Петровића у оснивању Математичког института. Он обухвата ауторски текст, дигитализована архивска документа са метаподацима и упутство за архивско истраживање. Представљен је као дигитална изложба у оквиру *Omeka* сервиса, а доступан је на адреси: <https://misanuarc.omeka.net/exhibits>, као и илустрација у Прилогу 5. Предност овог модела је што се дигитални есеј може мењати и допуњавати са новим изворима и налазима, па отуда пре представља процес него резултат истраживања.

5 Математички институт САНУ 1946 - 1961

5.1 Увод

Овај одељак посвећен је проучавању развоја и деловања Математичког института у крилу Српске академије наука у периоду од 1946. до 1961. године и заснива се на дигитализованом и дигиталном архивском материјалу ове установе, који је доступан у оквиру Дигиталног архива Математичког института (*видети* 4).

Разматрање настанка и рада једног од првих Академијиних института важно је из више разлога. Конституисан на начелима математичких организација Филозофског факултета Београдског универзитета, представљао је место окупљања и размене знања угледних математичара и научника, као што су Богдан Гавриловић, Милутин Миланковић, Антон Билимовић, Војислав Мишковић и Јован Карамата. Такође, пружио је могућност тада младим и неафирмисаним истраживачима, поред осталих, Милеви Првановић и Богољубу Станковићу, да на његовим семинарима прате најновија сазнања из математике и сродних дисциплина и да у његовим часописима објављују своје прве научне радове како би се представили научној заједници. Организовао је и подржавао организацију математичких скупова у земљи и региону, као и гостовања страних математичара светског гласа, међу којима су били и Лоран Шварц и Пал Ердеш. Отуда је важно сагледати прошлост ове установе и испитати њен утицај на развој и ширење математичких знања у Србији и Југославији након Другог светског рата.

Континуиран извор о раду Математичког института као Академијине установе чине његови извештаји објављени у Годишњацима САН у периоду од 1945. до 1961. године, са тим да свеска за 1957. годину не садржи појединачне извештаје Академијиних института¹⁷. О организацији ове установе сведоче њени правилници, статuti и друга правна акта доступна у оквиру званичне веб презентације Математичког института САНУ (*видети* History, n.d.). Важан извор

¹⁷ Отуда, табеле дате у наставку углавном не садрже податке за 1957. годину, изузев у случају када су подаци пронађени у другим изворима.

чине и записници седница управних тела Института, чији се оригинали чувају у архиву Математичког института САНУ и који су за потребе овог рада дигитализовани и учињени доступним у оквиру Дигиталног архива. Посебну групу извора чине сведочанства савременика, која се или чувају у архиву Математичког института САНУ или су део приватних архива (на пример, Вељка Вујичића, Зорана Марковића и Зорана Стојаковића). Ова грађа такође је дигитализована и представљена у Дигиталном архиву. Најзад, о математичким организацијама које су претходиле оснивању Математичког института, као и о послатном Институту сведочи грађа у оквиру више збирки и фондова Архива Српске академије наука и уметности, Архива Србије и Архива Југославије (*видети* 4.4)

Када је реч о претходним истраживањима које за тему имају прошлост Математичког института, треба поменути издања ове установе објављена у част обележавања 25, 50, 60 и 70 година од њеног оснивања (Вујичић, 1972; Marković, 1996; Marković, 2006; Ognjanović, 2016). Такође, ту су и публикације које је приредио Милан Чавчић, сарадник и незванични хроничар Математичког института (Чавчић, 1986; Чавчић, 1990; Чавчић, 1998)¹⁸. Концизан преглед историјата развоја ове установе дат је у неколико чланака (Marković, n.d.; Marković, 2016; Dasić, n.d.), а од недавних истраживања посвећених развоју институционалне математике на простору Србије издвајају се (Lawrence, 2005; Lawrence, 2015; Nikolić, 2017).

Одељак обухвата три целине. Прва је посвећена математичким организацијама Филозофског факултета Београдског универзитета, које се сматрају претходником Математичког института. У другој целини фокус је стављен на оснивање и развој Математичког института САН у периоду од 1946. године, када је усвојен његов први статут, до 1954. године, када је реорганизован као установа са самосталним финансирањем. У трећој целини је размотрен период

¹⁸ У разговору са професором Зораном Марковићем, директором Математичког института у периоду од 1985. до 2014, аутор је сазнао да је постојао план да се Чавчићу повери састављање једне историје Математичког института, али који нажалост није спроведен у дело.

деловања Института од 1954. до 1961. године, када је новом реорганизацијом требао бити издвојен из састава Академије и када је, оставком својих руководилица, практично престао са радом. У оквиру овог периода, могу се издвојити две фазе: прва, до 1958. године, коју карактерише доношење новог статута, реорганизација и прилагођавање новим условима рада и друга, од 1958. године, коју, због уштеда у државном буџету, недостатка финансијских средстава и неразумевања званичних власти, одликује егзистенцијална криза.

5.2 Претходник Математичког института

У литератури преовладава став да је Математички институт проистекао из рада две математичке организације Филозофског факултета Београдског универзитета: Математичког семинара и Клуба математичара (Пејовић 1980, 70; Чавчић, 1990, 177)¹⁹. Тешкоћу у проучавању рада ових организација и њихових чланова представља мањак савремених извора, пошто је архив, смештен у математичкој библиотеци Филозофског факултета, страдао у пожару приликом борби за ослобођење Београда 1944. године (Марковић, 2016, 9). Постоји сведочанство да је ова библиотека намерно спаљена од стране окупатора, последњег дана њиховог борава у Београду (Миланковић, 1950, 7). Милутин Миланковић, познати српски научник и професор Београдског универзитета, у својим Успоменама пише:

„Сва научна дела, расправе и часописи што смо их у току година онде [библиотеци, прим. аут.] прикупили, ризница наших знања, све то изгоре до последњег листића“

(Миланковић, 1957, 1).

Данас, срећом, постоје документа Филозофског факултета и Универзитета у

¹⁹ Треба имати у виду да се почетак институционалног развоја математике у Србији везује за 1873. годину, када је основано Одељење природних наука при Филозофском факултету Велике школе у Београду (Николић, 2017, 1).

Београду, која се чувају у Архиву Србије, као и сведочанства неких савременика. То омогућава да се реконструише рад ових математичких организација и деловање њихових чланова. Отвара се такође и могућност за разматрање тврдње да чине претходника Математичког института.

Математички семинар је према досадашњим сазнањима основан или 1896. (Николић, 2017, 4) или 1900. године под именом „Семинар за математику, механику и теоријску физику“ (Мијајловић, 1998). Постоји, међутим, документ који оснивање семинара ставља у 1894. годину и у коме се помиње као научни завод Филозофског факултета (АС, 3703/1938). Његов покретач је био Михаило Петровић (Николић, 2017, 3), који је 1894. наследио Димитрија Нешића на место професора математике на Великој школи (Трифуновић, 1969, 128). Петровић је, након школовања и одбране доктората на престижној Високој редовној школи (l'École Normale Supérieure) у Паризу, вероватно желео да поред редовне наставе уведе и специјализоване курсеве за студенте Велике школе у Београду по угледу на француску математичку школу. Треба имати у виду да је у то време француска математичка сцена била једна од најживљих и најразвијенијих у свету. До друге половине 19. века већ су дали своје доприносе Лагранж и Лаплас заснивајући и развијајући анализу, као и оснивач диференцијалне геометрије Монж, затим Коши који је био пионир комплексне анализе, а касније и отац топологије Поенкаре, који је поставио чувену Поанкареову хипотезу (Тодорчевић, 2019). По повратку из те кошнице математичке мисли, Петровић постаје професор Велике школе и иницијатор идеје о семинарском раду.

Извори и литература стављају оснивање семинара у периоду пре 1905. године. Међутим, он је можда тад формално постојао, али није заиста радио. О томе Петровић пише:

„Прави математички семинар нисам могао одржавати, пошто још нису набављена никаква средства од оних, која су за то преко потребна.“

(Петровић, 1900)

„Семинарском раду није се могло приступити ни у току ове године, због оскудице локала. О томе је у своје време извештен и старешина факултета.“

(Петровић, 1905)

Чини се да су се услови за прави семинарски рад створили по претварању Велике школе у Универзитет, када је Математички кабинет добио своју просторију (Петровић, 1905). Овај кабинет је представљао једну професорску собу на првом спрату Капетан Мишиног здања, коју је Петровић у почетку делио са својим колегама Богданом Гавриловићем и Милутином Миланковићем (Миланковић, 2012, 53). У кабинету је била смештена прва математичка библиотека у Србији, коју је још 1871. створио Нешић (Николић, 2017, 1). Док се рад кабинета састојао у организацији редовних предавања и набавци „стручних дела и журнала“ (Петровић, 1905), циљ семинара је био проширивање тих предавања, обрађивање појединих проблема и постепеном увођењу у научни рад (Пејовић, 1980, 53). Дакле, покретањем семинара настојало се да се изађе из оквира стандардизованих наставних садржаја, чиме је дат подстрек за будући развој математичких организација и института.

У почетку је број наставника и слушалаца у Семинару био мали. На пример, 1907. није имао више од три наставника и тридесетак слушалаца (Гавриловић, 1907). Полазници Семинара су се сами пријављивали за учешће, састајали су се једном недељно и имали обавезу да напишу рад користећи се литературом из библиотеке (Петровић, 1907; Ibid, 1908). Рад Семинара је привремено прекинут у време Првог светског рата, када је библиотека уништена, али већ у међуратном периоду добија нове просторије и библиотека се обнавља делом из ратне одштете (Миланковић 2012, 67; Николић, 2017, 6). Такође, повећао се број наставника и слушалаца. На пример, у 1920. години има 5 наставника и преко 50 слушалаца (Петровић, 1920), а осамнаест година касније у њему ради 9 наставника и око 200 студената (АС, 1938).

Од значаја за овај рад је да је у семинару радило неколико наставника који ће касније учествовати у оснивању Математичког института 1946. године. У питању су: Антон Билимовић, професор Универзитета у Кијеву, који је на Петровићеву и Миланковићеву иницијативу ангажован 1920. године као редовни професор под уговором за Примењену математику на Филозофском факултету (Миланковић, 1920); Никола Салтиков, професор Универзитета у Харкову, који је 1921. ангажован за контрактуалног редовног професора Теоријске математике на Филозофском факултету (Петровић, 1921); Тадија Пејовић 1922. именован за асистента у рангу суплента за Теоријску математику на Филозофском факултету („Постављење Тадије Пејовића“, 1922); Радивој Кашанин 1922. постављен за асистента на Катедри за математику на Техничком факултету (Симеуновић, n.d.) и Јован Карамата 1925. постављен за указног асистента за Теоријску математику на Филозофском факултету (Петровић, 1925)²⁰.

Једна од занимљивости је да се за семинар употребљавао и назив „Математички институт“. Овај назив Петровић користи још 1898. године:

„Правог математичког института и нема, јер Вел. Школа не располаже никаквим средствима за одржање таквог Института и набавку књига и журнала неопходно потребних за његов опстанак“.

(Петровић, 1898)

У периоду после Првог светског рата овај назив користе и други савременици (Миланковић 2012, 67; Миланковић, 1957, 1), пронађени су документи са логом Математичког института (Слика 6), а постоји и чланци о његовом раду у дневним новинама Политика (Петровић, 1938, 9). То су, по свој прилици, прве употребе овог назива.

²⁰ Треба још поменути и Милоша Радојчића (1928), Драгослава Митриновића (1933), Константина Орлова (1934), Татомира Анђелића, Драгољуба Марковића (1938) и Војислава Авакумовића (1939).

Чланови Клуба су се састајали једном месечно у старој библиотеци Математичког семинара ради научне дискусије и излагања научних радова домаћих и страних аутора. Обичај је био и да се по научном раду дружење настави уз вечеру и пиће, на пример, код Петровића у винограду на Топчидеру, када није било дозвољено причати о математици (Миланковић, 2012, 68). Пејовић у својим успоменама тврди да је од овог Клуба „постала Београдска математичка школа“ (Пејовић, 1980, 70). У новије време, међутим, њен почетак везује се за одбрану прва два доктората из математичких наука на Београдском универзитету, Младена Берића 1912. и Симе Марковића 1913. године (Трифуновић, 1969, 241; Николић, 2017, 3). Деловање и утицај ове школе детаљно су описани и анализирани у литератури²¹, па се овај рад не задржава на том питању, али сматра интересантним да пренесе став савременика:

„...М. Петровић ствара математичку школу, прву у Југославији, и стваралачким напором подиже предавања математике на Београдском Универзитету на висину модерних светских школа.“

(Салтиков, Миланковић, Пејовић, Билимовић, Мишковић, Жардечки & Карамата, 1938)

Главни разлог оснивања Клуба је вероватно била потреба за покретањем једног часописа у коме ће чланови Клуба, као и остали југословенски математичари, моћи публиковати радове на страном уместо на српскохрватском језику и тиме се лакше представити иностранству (Пејовић, 1980, 68-69). Миланковић у својим успоменама сведочи да су до 1931. године издања Српске краљевске академије била само на српском језику и ћириличном писму (Миланковић, 1957, 39), а тадашњи математичари, чланови Српске краљевске академије (СКА), објављивали су своје научне радове углавном у оквиру *Посебних издања СКА* (Матељевић, 2016, 9). Већ 1932. године, пошто су створени финансијски услови, чланови Математичког семинара и Клуба су покренули први

²¹ Видети Николић, 2017; Трифуновић, 1969.

међународни математички часопис на нашим просторима, који је носио назив „Publications mathematiques de l'Universite de Belgrade“, а годину дана касније Академија почиње са издавањем часописа „Bulletin de l'Academie Royale Serbe“, у којем су радови у скраћеном изводу били објављивани на страним језицима. Уредник и редактор *Publications*-а је био Билимовић, а познато је да је часопис био финансиран на основу средстава два фонда Београдског универзитета: Луке Теловића и Павла и Катарине Куртовић (Пејовић, 1980, 69; Николић, 2017, 6). Сачувана је молба Математичког семинара Управи Фонда Луке Теловића-Требињца да помогне штампање једног тома *Publications*-а (Петровић, 1937). До почетка Другог светског рата је објављено 7 томова часописа са 107 научних радова, од чега су југословенски математичари били аутори чак 82 рада (Табела 9).

Табела 9. Статистика објављених радова у оквиру часописа „Publications mathematiques de l'Universite de Belgrade“ до 1945. године²².

Publications број свеске	Година издања	Укупан број радова	Радови југословенских аутора	Радови страних аутора
1	1932	14	10	4
2	1933	17	13	4
3	1934	16	14	2
4	1935	13	10	3
5	1936	17	13	4
6 и 7	1938	30	22	8
		107	82	25

Половином 1938. оснивач Математичког семинара, професор Михаило Петровић, отишао је у пензију. Том приликом су његове колеге, у знак поштовања и захвалности, предложиле да се семинар подели на два самостална завода, „Завод за теоријску математику: др Михаило Петровић“ и „Завод за примењену математику“ (Миланковић, 1938). Иако је предлог о „образовању Института Мих. Петровића за теориску математику“ усвојен (Јовановић, 1938), он није реализован,

²² Подаци изведени на основу „EArchive of Publications“.

јер је почео Други светски рат. Београдски универзитет је престао са радом после демонстрација 27. марта 1941. године, а у априлском бомбардовању је порушено неколико његових зграда (Bondžić, 2012, 276). У таквим околностима, семинар престаје са својим деловањима, а многи његови чланови су ухапшени или одведени у заробљеништво. На пример, априла 1941. немачке оперативне групе ухапсиле су у Београду Антона Билимовића због припадности масонима (Стаменковић, 2009, 119); у Сарајеву је заробљен Михаило Петровић као резервни инжењерски потпуковник и одведен у логор у Нирнбергу (Трифуновић, 1969, 422); у Дрвару је заробљен Тадија Пејовић као официр југословенске војске и одведен у логор у Варбургу (Пејовић, 1980, 86); августа 1941. су Милутин Миланковић и Радивој Кашанин услед притиска окупационих власти потписали „Апел српском народу“ којим су грађани позвани на одржавање реда и мира и лојалност властима (Bondžić, 2012, 278); а новембра 1941. ухапшен је и интерниран у логор на Бањици Војислав Мишковић због антинемачког држања и припадности масонима (Стаменковић, 2009, 122). Пред крај рата уништена је и библиотека семинара.

На основу наведеног, може се утврдити да је још крајем 19. века постојала идеја о једној специјализованој институцији са задатком развоја и ширења математичких знања на простору Србије и југоисточне Европе. Та институција неће бити одмах покренута услед недостатка средстава и стручног кадра, али рад Михаила Петровића, Богдана Гавриловића, Милутина Миланковића и њихових колега у оквиру математичких организација Београдског универзитета ће постепено поставити темеље Математичког института основаног после Другог светског рата. Овај нови институт ће бити покренут од стране чланова предратних математичких организација, а окосницу његовог деловања ће чинити библиотека, основана по узору на уништenu библиотеку Математичког семинара, наставак издавања часописа Publications и организација специјализованих курсева и предавања (*видети* 3). Његова мисија је са једне стране објединила настојања Клуба математичара да на једном месту окупи математичаре ради размене мисли и знања, а са друге стране Математичког семинара да подржи ширење математичких знања и да свој допринос стварању и развоју научног подмлатка. За разлику од

ових организација, Институт није био основан при Универзитету, већ при Академији.

5.3 Математички институт САН: 1946 - 1954

5.3.1 „Први“ институт Српске академије наука

Математички институт Српске академије наука званично је основан 31. маја 1947. године, када су основани и неки други институти Академије, поред осталих, Географски, Биолошки и Археолошки (*видети* 5.3.2). Он је, међутим, покренут раније, па се код појединих аутора налази на тврдњу да чини *први* и *најстарији* научни институт Академије (Томић, 1986, 1; Чавчић, 1990, 6; Николић, 2017, 8).

„Када је Милутин Миланковић - 1946 године - предложио оснивање Математичког института као првог института Академије наука, он је само потврдио схватања својих другова из Математичког семинара да савремена научна средина не може да буде скуп ужег круга научних радника без научног подмладка.“

(Томић, 1986, 1)

У наставку овог одељка размотрено је питање образовања Математичког института САН помоћу анализе постојећих докумената, првенствено оних пронађених у Математичком институту САНУ који до сада углавном нису објављивани.

Након Другог светског рата, иницијатива за покретање Математичког института потекла је од тројице академика, Милутина Миланковића и Антона Билимовића, некадашњих чланова Математичког семинара и Клуба математичара, као и тадашњег председника Академије, Александра Белића. Њихова жеља је била

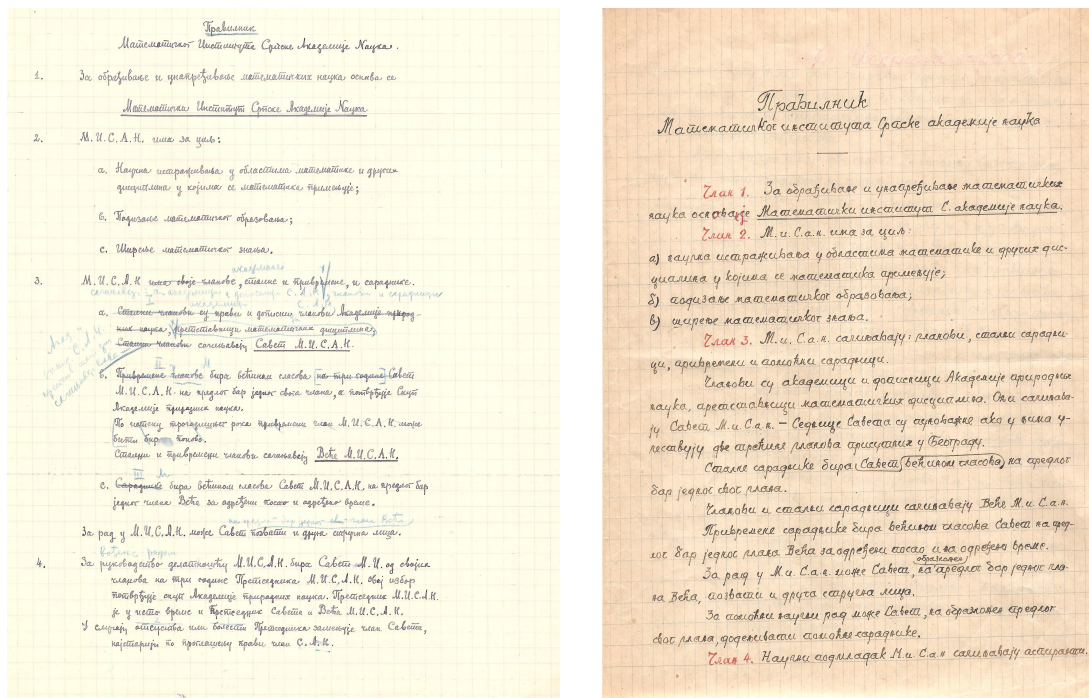
да се у периоду после рата, када су „библиотеке биле празне, а људи растурени по бројним факултетима где се предавала математика“ (Анђелић, 1972, 13), омогући окупљање лица заинтересованих за развој математике ради размене мисли, консултација и излагања резултата. Тако је на седницама Академије природних наука још септембра 1945. године предложено оснивање Института за математику (Годишњак САН, 52, 1945, 38), а Билимовић за „руководиоца послова око оснивања“ (Годишњак САН, 52, 1945, 41). Пошто се, после краћег снебивања, прихватио ове позиције, Билимовић је саставио предлог *Правила/Правилника Математичког института Српске академије Наука* (у даљем тексту Правила) или први статут ове организације.

Данас је у архиву Математичког института САНУ сачувано неколико нацрта ових Правила, што рукописних што откуцаних на писањој машини. Претпоставка аутора рада је да је основни нацрт саставио Билимовић, а да су своје примедбе и сугестије за изменама и допунама давале његове колеге (Слика 7). Остаје да се испита коме су тачно припадали ти рукописи (можда Војиславу Мишковићу или Милутину Миланковићу, првим члановима новооснованог Института?). Такође, интересантно је да у наслову Института стоји Српска академија наука, назив који је озваничен тек Законом о САН 30. јуна 1947 (*видети* 5.3.2). Мада ови нацрти не садрже годину настанка, зна се да је радна верзија представљена Академији 18. октобра 1945. године (Годишњак САН, 52, 1945, 45), а да је коначна верзија усвојена 26. априла 1946. (Годишњак САН, 53, 1946, 115). За овај последњи датум Чавчић везује оснивање и почетак рада Института као званичне институције Академије (Чавчић, 1990, 6)²³.

Први статут Математичког института САН обухватао је 14 тачака којим су одређени његови основни задаци и будућа организација. У њему је образложена мисија Института, која се огледа у развоју научних истраживања у области математике и сродних дисциплина, као и ширењу и унапређивању математичких

23 У извештајима Математичког института објављеним у Годишњацима САН помињу се различити датуми оснивања. У питању су следећи датуми: 30. мај 1947. (Годишњак САН, 55, 1948); 31. мај 1947. (*Ibid.*, 56-63, 1949-1956); и 26. април 1946. (*Ibid.*, 65-67, 1958-1960).

знања (Правила, n.d., члан 2). Њиме је такође предвиђено окупљање математичког научног кадра, стварање услова за рад и истраживање, и подржавање и усавршавање научног подмладка (Ibid., члан 8). Најзад, у њему се дефинише и управљачко тело Института, као што су Савет и Веће (видети 5.3.3).



Слика 7. Рукописни нацрти првог статута Математичког института САН.
(Математички институт САНУ, Ф1946)

Поставља се питање којим се узорима Билимовић водио приликом састављања Правила и доношења одлуке о организацији новог Института? Једни тврде да је Институт био организован по узору на Универзитете у Србији, у којима математичари нису окупљени у оквиру једног одељења, већ су део различитих школа (Марковић, 2016, 10). Други су мишљења да је Билимовић напустио дотадашњи узор који је чинила Француска академија, чије је поље деловања било уско, и да се ослонио на модел Совјетске академије и њену нарочиту организацију са широком мрежом научних института (Билимовић цитиран у Анђелић, 1972, 12; „Сећања Милеве Првановић“, 1995). То делом потврђује и Миланковић:

„...наша Академија, која је добила име Српска академија наука, преуређена је и добила карактер радне заједнице која је расподелила свој посао у поједине институте да се њима, поред свог научног рада, укључи у велики напор око подизања целе разорене земље“

(Миланковић, 1957, 39).

Пре него што је усвојен коначан нацрт Правила, на првом скупу Председништва Академије одржаном 5. марта 1946. године Билимовић је именован за „руководиоца рада Комисије Математичког института“ (Годишњак САН, 53, 1946). Овим именовањем стекао је право да од Академије потражује материјална средства потребна за рад Комисије (Мишковић, 1946). Недуго потом, усвојена су Правила и одржана прва седница Савета Математичког института САН, када су изабрани председник и секретар Савета („Допис Савета“, 1946), које је потврдила Академија природних наука 23. маја 1946. (Годишњак САН, 53, 1946, 25; Матељевић, 2016, 10). Веће је конституисано 8. јуна 1946. (Годишњак САН, 53, 1946, 27), а његова прва седница је одржана 22. јуна исте године (ЗВ, с.1, 1946). У међувремену је завршен и процес именовања сарадника Института („Факсимил записника 2. седнице Савета од 8. јуна 1946“; Годишњак САН, 53, 1946, 27). У таквим околностима, на скупу Академије природних наука одржане у уторак 30. јула 1946. председник Белић је обавестио присутне да је прорадио само један Академијин институт – Математички (Белић цитиран у Билимовић, 1946а).

На основу наведеног, може се закључити да до јесени 1946. године постоји статут Математичког института, његов управник, секретар и чланови, који се окупљају и доносе одлуке у оквиру управних тела - Савета и Већа (Табела 10). Дакле, Математички институт је током 1946. године укључен у општу организацију Академије и његов рад је био подржан њеним буџетом. Такође, ова година урезала се у свест његових чланова као година оснивања, па је 1971. обележено 25 година од његовог оснивања (Вујичић, 1972), 1986. 40 година (Томић, 1986), 1996. педесет (Marković, 1996), 2006. шездесет (Марковић, 2006) и

2016. седамдесет (Огњановић, 2016).

Табела 10. Важни датуми у оснивању Математичког института САН.

Датум	Извор	Предлог/Одлука
18.09.1945.	7. скуп Академије природних наука	Предлог о оснивању Института за математику
25.09.1945.	8. скуп Академије природних наука	Предлог о именовану руководиоца Института
18.10.1945.	9. скуп Академије природних наука	Усвојен нацрт статута Института
05.03.1946	1. скуп Председништва Академије	Именован руководиоца Комисије Института
26.04.1946	1. скуп целокупне Академије	Усвојен статут Института
15.05.1946	1. седница Савета Математичког института САН	Именовани управник и секретар Института
23.05.1946	2. скуп Академије природних наука САН	Конституисан Савет Института, именовани управник и секретар
08.06.1946	2. седница Савета Математичког института САН	Конституисано Веће Института
22.06.1946	1. седница Већа Математичког института САН	
30.07.1946.	Скуп Академије природних наука САН	Председник обавештава да прорадио само један Академијин институт - Математички

5.3.2 Оснивање Математичког института

Непосредно по завршетку Другог светског рата, Академија је изразила спремност да се укључи у процес обнове земље и приступи „хитном подизању научних института“ у циљу што шире научне делатности (Белић цитиран у Чавчић, 1990, 14). Већ 19. фебруара 1947. године одржана је прва седница Институтске комисије при председништву Академије, на којој је председник Александар Белић обавестио присутне о разговорима у Министарству просвете НРС о новој организацији рада Академије и оснивању научних института (Радојчић-Костић, 2007, 40). Међутим, у Академији тада није било јединства у погледу њене будуће мисије и чланства, што је проузроковало кризу у њеном раду. Председник Белић је са још 11 чланова Институтске комисије поднео оставку на чланство у Академији са следећим образложењем:

„...међу члановима Академијиним нема слагања у схватању научних

критерија и задатака њених...“

(Белић цитиран у Чавчић, 1990, 14)

У тежњи да се криза превазиђе и ова научна установа учини ослоном планираног развоја друштва и привреде (*видети* Први петогодишњи план 1947 - 1951; Петрановић, 1988, 79-101; Бонџић, 2008, 402), државне власти ставиле су цео састав Академије на расположење и одредило Одбор за вођење послова (*Ibid.*, 156). У таквим околностима, донета је *Уредба о институтима САН* 31. маја 1947 (Уредба о институтима САН, В.С.бр. 294, 5.5.1948 у Годишњак САН, 55, 1948, 3-8), а потом и *Закон о САН* 30. јуна 1947.

Доношењу Уредбе и Закона претходило је покретање *Комитета за научне установе, Универзитет и високе школе Владе НРС* 31. марта 1947. године. Ово тело преузело је на себе послове високог школства и науке у Србији (Бонџић, 2008, 396). Његов задатак био је да „пружи смернице за научни рад и научна истраживања“, као и да надгледа финансирање тог рада („Уредба о Комитету“ у Грбић, 2008, 25). У периоду његовог деловања (1947 - 1950), уживао је право да потврђује план и програм рада Академије, као и да даје сагласност за постављање њених руководиоца (*Ibid.*, 24). На његов предлог образован је поменути Одбор (у чији састав су ушли, поред осталих, Белић и Миланковић) који је обављао послове Академије у периоду од 3. маја до 17. јула 1947. (Чавчић, 1990, 15).

Оснивањем Комитета и доношењем Уредбе и Закона, Академија је постала државна установа на буџету НРС. Њено име званично је промењено у Српска академија наука, а уведени су и институти по угледу на Академију СССР (Петрановић, 1988, 157). Укључена је у друштвени живот нове Југославије, а о односима са властима сведочи један говор Милке Минић, председнице Комитета:

„Она је [прим. аут. Милка Минић] нарочито истакла чињеницу да су чланови Српске академија наука не само одмах прихватили нов, послератни развитак наше науке него да се, одано служећи њој, стално и

предано залажу свим својим способностима да тај развитак у потпуности одговара потребама наше народне културе и народног живота. Са задовољством је нагласила и то да највећи њен успех за време руковођења Комитетом јесте оно што се извршило у Академији наука... и да велики део заслуге за то има, на првом месту, професор Александар Белић као њен садашњи председник.“

(Минић цитирана у Милановић, 1949, 240)

Када је реч о Академијиним институтима, Уредбом је периоду од три године основано двадесет и четири научна института (Мицић, 2016, 25). Уредба је уствари само *потврдила* оснивање Математичког института, што се види и из Билимовићевог дописа председници Комитета:

„...част ми је умолити Вас да Правилник, ако наиђе на Вашу сагласност, изволите и одобрити, како би Институт могао продужити рад на остварењу свог програма.“

(Билимовић, 19. маја 1947)

Овај документ такође је додатно регулисао однос између Института и Академије, односно Комитета. Институт је имао обавезу тражити сагласност ове две институције за своје пословање, а његови расходи били су предвиђени буџетом Комитета (*видети* 5.3.3, а). Тако Билимовић од Академије и Комитета за потребе Института тражи одређене предмете, као што су књиге, писаћа машина, цртачки прибор, мобилијар, али и ручне пешкире и завесе (Билимовић, 1948а; *Ibid.*, 1948б). Руководство Института (које је махом улазило у састав Академије (Табела 11)) поштовало је ауторитет ових институција и настојало је да се дистанцира од политике. Разлог томе може се тражити у тврдњи да је положај природних и техничких наука у новој држави био нешто релаксиранији у односу на положај друштвено-хуманистичких наука. Новој власти били су потребни школовани људи из научних и стручних области кључних за обнову и спровођење Петогодишњег плана (Selinić, 2011, 189-190). Тако, на пример, након ослобођења

сматрало се да су једино предратни уџбеници из математике, физике и хемије употребљиви, док су остали морали бити замењени (Петрановић, 1988, 155). Треба имати у виду, међутим, да су и чланови Математичког института били „под надзором“. На пример, новинар и публициста Зоран Николић, позивајући се на извештаје Управе државне безбедности, сведочи да су због припадности масонском покрету и одржавања контакта са САД праћени или саслушавани Милутин Миланковић, Војислав Мишковић, Антон Билимовић, Радивој Кашанин, Јаков Хлитчијев и Војислав Авакумовић (Nikolić, 2008, 203), иначе сви чланови управних органа Института (*видети* 5.3.3, а). Такође, иако је руководство Института поштовало ауторитет нових власти, није се увек слагало са њеним одлукама, као на пример са оном из 1953. да се Институт издвоји из Академије (*видети* 5.4.1).

5.3.3 Структура управљања и персонални састав

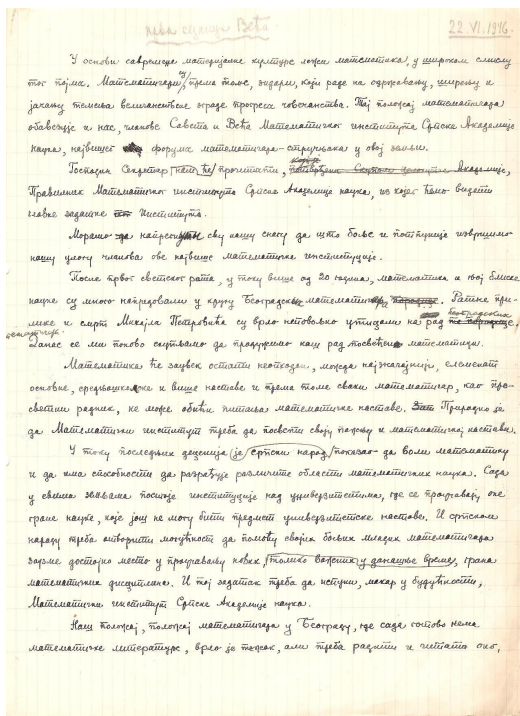
Структуру управљања, као и персонални састав Математичког института у периоду од оснивања до 1954. године могуће је реконструисати на основу поменутих Правила (*видети* 5.3.1). Такође, Чавчић даје користан увид у ова питања (*видети* Чавчић, 1990, 5-10 и 167-174). Пронађен је и један текст Миловановића о историји органа управљања у Математичком институту који садржи кратак преглед развоја организације ове установе, као и прилоге у виду њених статута у периоду од 1946. до 2008. године (Миловановић, n.d.). У наставку је дата нешто детаљнија схема управљања и персоналног састава Института ради лакшег разумевања његове организационе структуре у периоду до 1954. године.

а) Структура управљања. Структура управљања у Математичком институту су до 1954. године чинила следећа управна тела: руководство (тј., управник, заменик управника и секретар), Савет и Веће. Миловановић уводи две категорије органа управљања: посредно, које чине руководство и Савет, и непосредно, које чини Веће (Миловановић, n.d., 1).

Руководство су чинили управник, заменик управника и секретар. Управника и његовог заменика бирао је Савет из својих редова, а тај избор потврђивала је Академија природних наука, односно Комитет за научне установе, Универзитет и високе школе („Правилник“, 1946). Он је истовремено био и председник Савета и председник Већа, а његова дужност је била да руководи пословима Института. У томе се ослањао на свог секретара, кога је такође бирао Савет, али из круга чланова Већа, као и на Савет. За обављање својих дужности примао је месечну награду, чију је висину одређивао Комитет. Први управник Математичког института био је Антон Билимовић, његов заменик Војислав Мишковић, а секретар Радивој Кашанин (ЗС, с. 5, 1947). Године 1948. Билимовић је на место управника предложио Мишковића (ЗС, с.14, 1948), али је он одустао од кандидатуре, по свој прилици због оснивања Астрономско-нумеричког института (*видети* 5.3.4, г). Савет тада, после дуже дискусије, бира Јована Карамату (ЗС, с.16, 1949), али се ни он на овој позицији није дуго задржао, вероватно због ангажовања на Универзитету у Женеви (Николић, 1998). Најзад, 1951. на Миланковићев предлог изабран је за управника Кашанин (ЗС, с.38, 1951), који је ову функцију вршио до реорганизације Института 1954. године.

Управник се у руковођењу Институтом ослањао на Савет. Поменуто је да је ово тело конституисано 23. маја 1946. године ради решавања свих научних и других послова Института (*видети* 5.3.1). Његов председник је био управник Института, а у његов састав су улазили чланови Института, тј. академици и дописници Академије природних наука. Први председник, дакле, био је управник Билимовић, а остали чланови Богдан Гавриловић, Никола Салтиков, Милутин Миланковић, Војислав Мишковић, Радивој Кашанин и Јован Карамата („Факсимил записника 2. седнице Савета од 8. јуна 1946“). Познато је да се Савет састајао бар једном месечно, на позив свог председника, када је разматрао разна научна и пословна питања, на пример, избора у звања, издаваштва, набавке стручне литературе, смештаја Института и међународне сарадње. Одлуке је доносио већином гласова, под условом да је његовој седници присуствовало бар 2/3 чланова. Донесене одлуке ступале су на снагу пошто их потврди Академија

природних наука²⁴. У периоду од оснивања до 1954. године одржано је 59 седница Савета (Табела 11). Постојао је до новог закона о научним делатностима и реорганизације Института у 1954. години, када је претворен у Управни одбор („Правила“, 1955, 6) (видети 5.4.2).



Слика 8. Записник прве седнице Већа Математичког института САНУ, 22.06.1946.

(Архив Математичког института САНУ, Ф1946)

Савет је одређена питања слао на разматрање Већу, које је конституисано 8. јуна 1946. године као „највиши форум математичара-стручњака у овој земљи“ (ЗВ, с.1, 1946). За његовог председника именован је, као и у случају Савета, управник Института, а у његов састав ушли су чланови Савета и стални сарадници којих је у почетку било седам (видети 5.3.3, б). Скупови Већа одржавани су прво једном месечно, а касније и до два пута - прве и треће среде у месецу (ЗВ, с.10, 1947). На

24 У изворима се помињу Академија природних наука САН („Правилник“, 1946) и Одељење природних математичких наука САН (ЗС, с.16, 1949). Законом о Српској академији наука од 30. априла 1947. године, након реорганизације САН, Академија природних наука је претворена у Одељење природно-математичких наука.

овим скуповима су чланови излагали резултате својих истраживања, разматрали научне проблеме и дискутовали о питањима која им упути Савет (нпр., организације курсева и семинара). Први научни рад саопштио је Билимовић на другој седници Већа (ЗВ, с. 2, 1946), а до 1954. одржано је 189 седница и саопштено преко 200 радова (Табела 11).

Миловановић је мишљена да је Веће било пре свега научно, а само у изузетним случајевима и управно тело Института (Миловановић, n.d., 3), а Чавчић је уверења да је било организовано по узору на рад Клуба математичара (Чавчић, 1990, 8). На пример, Клуб је, слично Већу, имао састанке на којима су његови чланови реферисали о својим радовима (Пејовић, 1980, 70). Да се Веће заснивало на старијим основама, сведочи и Билимовић својом уводном речју на првој седници Већа:

„После Првог светског рата, у току више од 20 година, математика и њој блиске науке су много напредовале у кругу Београдских математичара. Ратне прилике и смрт Михајла Петровића су врло неповољно утицали на рад Београдских математичара. Данас се ми поново скупљамо да продужимо наш рад посвећен математици“

(ЗВ, с.1, 1946)

Оно што ће га разликовати од Клуба је његово отварање за шири стручни аудиторијум. У почетку су скупови Већа, слично састанцима Клуба, били затворени и њима су могли присуствовати само стални сарадници. Међутим, већ 1949. године на предлог персоналног одсека САН, а у циљу проширења делатности Института, усвојен је предлог да скуповима може присуствовати и шири стручни аудиторијум (ЗС, с.17, 1949). Том приликом дефинисана је разлика између ужих састанака, тј. радних састанака Већа као научних седница, и ширих састанака или предавања за ширу стручну публику (Ibid.; ЗС, с.19, 1949). Овај догађај инспирисао је по свој прилици идеју да се млађим сарадницима – стипендистима и асистентима (*видети* 5.3.3, в) – омогући присуство седницама

Већа. То је Савет одмах одбацио под изговором да не поседују довољно стручног знања да би са успехом могли пратити излагања (ЗС, с.25, 1950). Недуго потом, двојица младих асистената, Ранко Бојанић и Богољуб Станковић, тек пошто су остварили завидне научне резултате, добили су право присуствовати седницама Већа (ЗС, с.43, 1952). Станковић је тад покренуо иницијативу да се седнице Већа отворе за све асистенте, поставивши питање „Како ће асистенти Института да науче занат, ако немају право да присуствују стручним седницама?“ (Станковић цитиран у „Сећања Милеве Првановић“, 1995). Постоји сведочанство и да је Антон Билимовић предложио да се оне отворе за све запослене, без обзира на звање, што је 1953. године и прихваћено (ЗС, с.52, 1953). Мада се Милева Првановић присећа да, пошто је добила право да као асистент присуствује седницама Већа, већином није могла да их прати јер много тога није разумела („Сећања Милеве Првановић“, 1995), чиме се оправдава страховање Савета из 1950. године. Ипак, био је ово важан корак ка отварању Већа, које ће по свом значају одговарати касније образованом Одељењу за математику (Миловановић, n.d., 3).

На основу наведеног може се закључити да су постојала два нивоа ауторитета која су дефинисала рад Математичког института: спољни, који су чинили Комитет и Академија и унутрашњи, који је чинио Савет на челу са управником. Сва три управника - Билимовић, Карамата и Кашанин, као и остали чланови Савета, били су припадници предратних математичких организација Београдског универзитета и Академије. Следећи принципе тих организација, креирана је ефикасна и динамична организациона структура која је одредила пут и прилике за даљи развој Института.

Табела 11. Састав и седнице управних органа Математичког института САН у периоду 1946 - 1953.²⁵

Година	Управник	Савет	Седнице Савета	Седнице Већа	Научна Саопштења
1946	Антон Билимовић	академик Богдан Гавриловић	?	7 ²⁶	12

²⁵ Подаци изведени на основу годишњака САН и књига записника седница Савета и Већа, са тим да тамо где постоје различити подаци, предност дата подацима из записника.

		академик Никола Салтиков			
		академик Антон Билимовић			
		академик Милутин Миланковић			
		академик Војислав Мишковић			
		дописник Радивој Кашанин			
		дописник Јован Карамата			
1947	Антон Билимовић	Ibid.	?	18	27
1948	Антон Билимовић	академик Никола Салтиков	9	30	37/45 ²⁷
		академик Антон Билимовић			
		академик Милутин Миланковић			
		академик Војислав Мишковић			
		академик Јован Карамата			
		дописник Радивој Кашанин			
1949	Антон Билимовић/ Јован Карамата	Ibid.	11	33	24/57
1950	Јован Карамата	академик Јован Карамата	12 ²⁸	31	24/43
		академик Милутин Миланковић			
		академик Војислав Мишковић			
		академик Никола Салтиков			
		дописник Радивој Кашанин			
		дописник Иван Арновљевић			
1951	Радивој Кашанин	Ibid.	4	26	33/44
1952	Радивој Кашанин	академик Антон Билимовић	11	17	15/17
		академик Јован Карамата			
		академик Милутин Миланковић			
		академик Војислав Мишковић			
		академик Никола Салтиков			
		дописник Радивој Кашанин			
		дописник Иван Арновљевић			
1953	Радивој Кашанин	академик Антон Билимовић	8	27	28/36
		академик Јован Карамата			
		академик Милутин Миланковић			
		академик Војислав Мишковић			
		академик Никола Салтиков			
		дописник Радивој Кашанин			
		инж. Јаков Хлитчијев			
др Војислав Авакумовић					
УКУПНО			60	189	

26 На основу Чавчић, 1990.

27 Према Чавчићу је одржано 45 научних саопштења (Чавчић, 1990, 21-33. и 165).

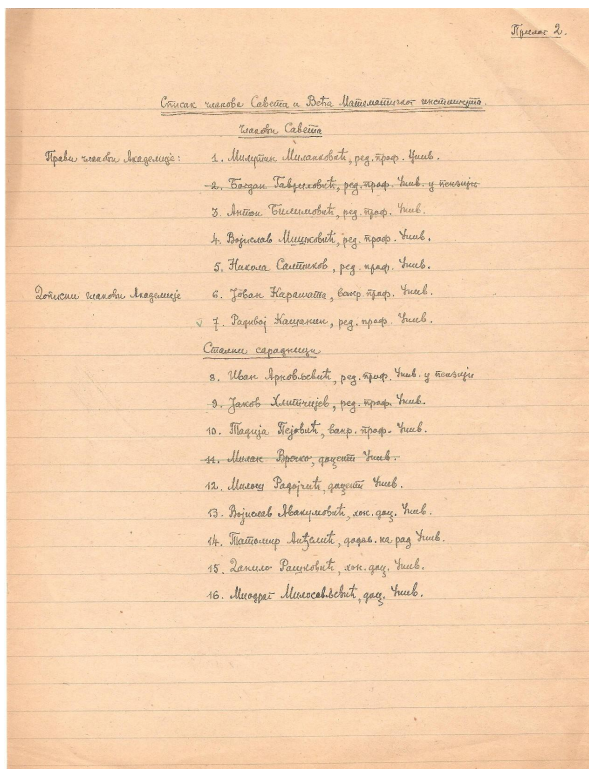
28 Мада је према Годишњаку САН одржано 10 седница Савета у 1950. години (Годишњак САН, 1950, 210), на основу Књиге записника седница Савета се види да је одржано 12 седница (ЗС, с.25-36, 1950).

б) Персонални састав. Треба имати у виду да до 1954. године у састав Математичког института није улазило више од 22 лица (Табела 12). Научно и стручно особље обухватало је чланове и сараднике (сталне, привремене и спољне), а временом Институт добија и административно и помоћно особље.

Чланови Института били су представници математичких дисциплина у Академији. У литератури се помиње да је 1/3 чланова Академије природних наука ушла у састав новооснованог Математичког института (Чавчић, 1990, 6), међу којима је већина била старија од 60 година (Марковић, 2016, 9). Чланови, дакле, нису бирани, већ су у складу са својим положајем у Академији аутоматски улазили у састав Института и чинили његов Савет. Први чланови Математичког института били су већ поменути Богдан Гавриловић, Никола Салтиков, Антон Билимовић, Милутин Миланковић, Војислав Мишковић, Радивој Кашанин и Јован Карамата („Списак чланова Савета и Већа Математичког института“, 1946; Годишњак САН, 53, 1946).

Стални сарадници, који се од 1948. у литератури наводе као хонорарни сарадници (Табела 12), бирани су првенствено из редова универзитетских наставника и научних радника. Чавчић тврди да су за сталне сараднике могли бити изабрани само они који су претходно докторирали (Чавчић, 1990, 171). Бирао их је Савет на предлог бар једног свог члана, а њихов избор је потврђивала Академија природних наука, односно Комитет за научне установе, Универзитет и високе школе („Правилник“, 1946). У време оснивања, Институт је имао седам сталних сарадника, који су, заједно са члановима, образовали Веће Института. Први сарадници били су Иван Арновљевић, Јаков Хлитчијев, Тадија Пејовић, Милан Вречко, Милош Радојчић, Татомир Анђелић и Војислав Авакумовић („Факсимил записника 2. седнице Савета од 8. јуна 1946“). Њихова обавеза била је да учествују у раду Института, да долазе на седнице Већа, као и да саопштавају своје радове математичког карактера (ЗС, с.53, 1953). За своје ангажовање могли су на предлог Савета добити и хонорар, чију је висину одређивао Комитет („Правилник“, 1946). У случају непоштовања обавеза, могле су уследити санкције. На пример, 1953.

Савет је предложио да се разреши дужности и обустави исплата научног хонорара професору Драгољубу Марковићу, сараднику Института од 1947. и веома активног у његовом раду до 1950, пошто једно време није саопштио ниједан научни резултат на седницама Већа (ЗС, с.54, 1953).



Слика 9. Списак чланова Савета и Већа Математичког института САНУ (Архив Математичког института САНУ, Ф1946)

У Правилима се, поред сталних сарадника, помињу и привремени сарадници ангажовани за извршавање одређених задатака у одређеном временском року („Правилник“, 1946). Ангажовао их је Савет и за њихово ангажовање није била потребна сагласност Академије природних наука САН. У првој години рада Институт је имао четири привремена сарадника за рад у Одбору за теорију вероватноће са применама: Драгољуба Марковића и Константина Вороњца, који су убрзо изабрани за сталне сараднике (1947), и Драгослава Тодоровића и Милана Жујовића (Чавчић, 1990, 170). Од 1947. године више се не

помиње ангажовање привремених сарадника.

Године 1953. у Институту је на захтев Академије уведена категорија спољних сарадника, који су позвани да „савесно учествују у раду Института, долазе на састанке Већа и саопштавају своје радове математичког карактера“ (ЗС, с.54, 1953). Они нису примали месечни хонорар, али су могли бити новчано награђени (ЗС, с.62, 1954).

У Правилима из 1946. године, за разлику од каснијих статута Института, није дефинисана категорија административног, техничког и помоћног особља. Ауторова претпоставка је да је то из разлога што је писац првог статута сматрао да Институт административно потпада под Академију природних наука. Међутим, како је Академија, услед ограничених финансијских средстава, имала малу администрацију (Чавчић, 1990, 181), Институт је такође имао мали број службеника које понекад није могао исплатити. Тако, на пример, 1949. године Савет шаље допис Академији да се једној хонорарној службеници задуженој за административне послове Института исплати неисплаћен хонорар за пет месеци рада, јер ће у супротном поднети оставку (ЗС, с. 22, 1949). Отуда су, у почетку, већину административних и других послова обављали Управник и остали, посебно млађи, сарадници (*видети* 5.3.3, в).

в) Научни подмладак. Након Другог светског рата, Академија је, у циљу стварања високо стручног кадра у што краћем року, имала задатак „подизања научног подмлатка“ (Бонцић, 2008, 402). Отуда је Билимовић, састављајући први статут Математичког института, одредио усавршавање научног подмлатка као једну од мисија Института („Правилник“, 1946). Увео је две категорије млађих сарадника, аспиранате/асистенте и стипендисте, које је бирао Савет, а потврђивали Академија и Комитет. Идеја је била да њихово ангажовање у Институту буде привремено, док не докторирају и не буду распоређени на одговарајуће факултете или установе (Чавчић, 1990, 172). Треба имати у виду да у том периоду нису постојале постдипломске студије, па су кандидати, две године

по дипломирању, одмах могли прећи на израду докторске дисертације („Сећања Милеве Првановић“, 1995). Право на одбрану своје тезе добијали су пошто објаве научни рад. Поред рада на свом докторату, њихова задужења била су да помажу у остваривању задатака Института. Тако, на пример, помагали су у библиотеци дежурајући и распоређујући пристигле књиге и часописе (Ibid.; ЗС, с.20, 1949); старали су се о смештају и другим потребама гостију-предавача (ЗС, с.21, 1949); држали су вежбе из појединих предмета на Природно-математичком факултету у Београду (ЗС, с.34, 1950); преводили стручне радове (ЗС, с.35, 1950) и присуствовали седницама Већа. За своје ангажовање, на предлог Савета, могли су добити и хонорар, чију је висину одређивао Комитет („Правилник“, 1946).

Иако је статут претпоставио постојање и дефинисао услове за ангажовање млађих сарадника још 1946. године, први конкурс за аспиранте расписан је тек 1948. када су се стекли финансијски услови за то (ЗС, с.14, 1948). Кандидат за аспирантуру морао је имати диплому математичких наука, одличну оцену из бар једне области математичких дисциплина, препоруку универзитетских професора и научно саопштење („Правилник“, 1946). Аспирантура је трајала две године, уз могућност да се, по одобрењу Савета, продужи на још годину дана (Ibid.). У 1948. се као кандидати за аспирантуру помињу Слободан Аљанчић и Манојло Маравић (ЗС, с.14, 1948), са тим да су годину дана касније за прве асистенте Математичког института САН изабрани Маравић и Богољуб Станковић (Годишњак САН, 56, 1949, 17).

Конкурс за стипендисте Математичког института расписан је такође 1948. (ЗС, с.10, 1948). Кандидат за стипендију је требао имати положену велику матуру из егзактних предмета са одличним успехом и просечну оцену на студијама изнад осам (ЗС, с.11, 1948). Захтевало се такође и да добро познаје стране језике (Ibid.). Извори се, на жалост, не слажу у погледу времена ангажовања примљених стипендиста. Према Књизи записника седница Савета као стипендисти Института у 1949. години помињу се Богољуб Станковић и Бранислав Мирковић, а у 1950. Милева Првановић (ЗС, с.18, 1949; ЗС, с.40, 1951). Према годишњацима САН као

стипендиста Института у 1948. години помиње се Богољуб Станковић (Годишњак САН, 55, 1948), у 1949. Бранислав Миљковић [прим.аут. по свој прилици словна грешка у презимену, мисли на Мирковић] (Годишњак САН, 56, 1949, 17), а у 1950. Бранислав Мирковић и Милева Првановић (Годишњак САН, 57, 1950, 20). Чавчић, међутим, помиње чак шест стипендиста: Богољуба Станковића (1948), Бранислава Мирковића (1949), Милеву Првановић (1950), Стевана Грујића (1950), Миленка Николића (1950) и Бранислава Лапчевића (1950) (Чавчић, 1990, 172). Аутор је мишљења да су последња тројица били предложени само као кандидати (ЗС, с.25, 1950), али да нису и изабрани за стипендисте. Вероватно је Институт у периоду између 1946. и 1953. имао троје стипендиста: Богољуба Станковића, Бранислава Мирковића и Милеву Првановић, од којих су касније Станковић и Првановић изабрани и за асистенте Института (Годишњак САН, 56, 1949, 17; Годишњак САН, 58, 1951, 11).

Млађи сарадници имали су као основни задатак израду докторске дисертације, а у периоду од 1948. до 1954. Академија је имала право да даје докторате („Закон о стицању научног степена доктора наука од 12. октобра 1948“; „Закон о докторату наука од 20. јуна 1955“). Тако су у Академији докторирали један хонорарни сарадник Математичког института, Слободан Аљанчић, као и двоје асистената, Ранко Бојанић, који је одбранио своју тезу 1953. (Годишњак САН, 60, 1953, 173) и Богољуб Станковић, чија је одбрана била 1954. (Годишњак САН, 61, 1954, 108).

Постојање научног подмлатка и отварање седница Већа чине две главне ставке по којим ће се Институт разликовати од некадашњег Клуба математичара, а које ће га учинити ближим идеји Петровићевог математичког семинара.

г) Жене у Институту. На крају овог одељка, без упуштања у детаљнију анализу, дати су подаци о броју жена ангажованих у Институту до 1954. године. Након консултовања података у Табели 23, може се закључити да није било жена на руководићим положајима у Институту у овом периоду. Такође, једино се

Милева Првановић помиње као научни сарадник Института (Годишњак САН, 57, 1950, 20). До ангажовања Првановићеве, жене су биле уполсене или као административно или као помоћно особље. Тако, Јелисавета Радојловић, Академијин чиновник, и Гордана Мишковић, студент математике, раде на административним пословима (ЗС, с.6, 1947; с.22, 1949; с.35, 1950), а Стојна Митић је хигијеничарка (Годишњак САН, 55-56, 1948-1949).

Табела 12. Персонални састав Математичког института САН у периоду 1946 - 1953.²⁹

Година	Научно и стручно особље				Помоћно особље		УКУПНО
	Чланови	Сарадници			Стално	Хонор.	
		Стални	Приврем.	Млађи			
1946	7	7	4	0	0	0	18
1947	6	12	0	0	0	1	19
	Чланови	Стални	Хонорар.	Стипенд.	Стално	Хонорар.	
1948	6	0	5	1	1	1	14
1949	6	3	6	1	1	1	18
1950	6	4	8	2	0	0	20
1951	5	4	9	0	0	0	18
1952	6	4	11	0	0	1	22
1953	6	3	12	0	0	1	22

5.3.4 Подршка развоју научног истраживања

У првом статуту Математичког института као његов основни задатак издваја се окупљање научног кадра у области математике и сродних дисциплина и стварање услова за његов рад и истраживање („Правилник“, 1946). У ту сврху, руководство Института је у кратком временском периоду основало једну специјализовану библиотеку, покренуло сопствену издавачку делатност и дало подстрек усавршавању својих сарадника.

а) Библиотека. Библиотека Математичког института основана је 1946. године (Анђелић, 1972, 11), а представљала је једну од прве две математичке

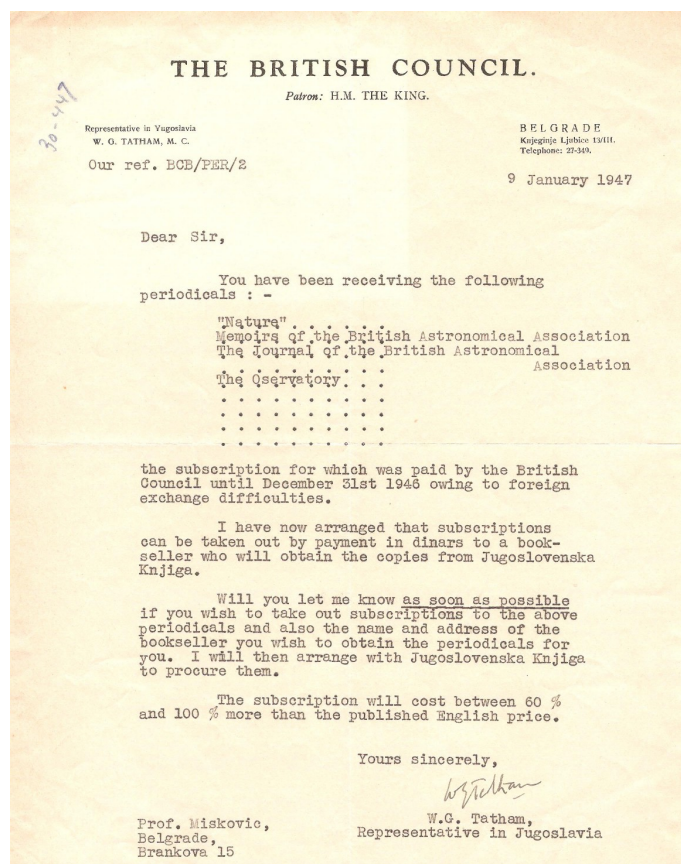
²⁹ Подаци изведени на основу годишњака САН.

библиотеке на територији Србије у периоду после Другог светског рата. У претходном одељку поменуто је да је библиотека Математичког семинара Филозофског факултета спаљена 1944. године (Миланковић, 1950, 7; Чавчић, 1990, 177). Након рата, оснива се библиотека Математичког завода Филозофског факултета (доцније Природно-математичког факултета), за коју се тврди да је наследила библиотеку Математичког семинара („Историјат библиотеке Математичког факултета“, n.d.). Миланковић сведочи да је институтска библиотека основана као допуна библиотеци на Универзитету (Миланковић, 1957, 43).

У време оснивања, институтска библиотека није имала ниједну књигу (Годишњак САН, 61, 1954, 107), па је већ у првој години рада Института набављен један број књига и часописа из области математике, механике, физике, астрофизике, астрономије и историје науке („Списак књига“, 1948; Дасић, n.d.). Средства за набавку добијана су делом од државних власти, а делом од чланова Института (Миланковић, 1957, 44). Како у то доба библиотека није имала ниједног службеника, послове набавке, размене и кореспонденције обављали су лично Управник и сарадници Института (Годишњак САН, 55, 1948, 142). Тако је, на пример, 1947. године Јован Карамата током свог боравка у Бриселу набавио књиге и часописе за библиотеку (ЗС, с.6, 1947). На пословима дежурства и сређивања књига били су углавном упуслени млађи сарадници, који су тиме добијали прилику да се упознају са савременом литературом („Сећања Милеве Првановић“, 1995). У почетку је библиотека радила свега три сата дневно, од 10 до 13 часова. Чланови Института могли су позајмити књигу на месец дана, док су студенти књиге могли позајмљивати само преко својих професора (ЗС, с.35, 1950).

Године 1950. Институт је добио свог првог библиотекара, Бошка Томића, наставника Потпуне мушке гимназије у Врбасу (Годишњак САН, 57, 1950, 19; ЗС, с.31, 1950), а две године касније за библиотекара је постављен преводилац Војислав Поповић (Годишњак САН, 59, 1952, 12; ЗС, с.44, 1952). Тада је наводно састављен и први институтски правилник за позајмицу књига и часописа (ЗС,

с.42, 1952), али аутору није познато да ли је сачуван и шта је тачно садржао.



Слика 10. Допис представника Британске читаонице у Београду (British Council) Војиславу Мишковићу у вези претплате на часописе (Архив Математичког института САНУ, Ф1946)

Књижни фонд библиотеке увећавао се постепено у периоду до 1954. (Табела 13). Обогаћиван је путем откупа и претплате, када су средства наменски добијана од Академије. Тако, на пример, 1952. године донета је одлука о откупу дела библиотеке професора Петра Зајончковског (ЗС, с.46, 1952), као и математичке библиотеке професора Ђорђа Станојевића (ЗС, с.47, 1952). Поред откупа, фонд библиотеке је обогаћиван и путем размене са домаћим и страним установама. На пример, 1949. године постигнут је договор са професором Фером (Henri Fehr), уредником швајцарског математичког часописа „L'Enseignement

Mathématique“, о размени публикација (ЗС, с. 21, 1949). Институт је до 1954. године путем размене добијао око 150 иностраних математичких часописа (ЗС, с.58, 1953). Најзад, улагао је и напор да се сви чисто математички часописи и књиге из централне библиотеке САН пренесу у институтску библиотеку (ЗС, с.11, 1948). Међутим, и поред свог наведеног труда, није било довољно стручне и савремене литературе (Годишњак САН, 55, 1948, 143; Ibid., 56, 1949, 168). Проблем није био само финансијске природе, већ и чињенице да је у то време било тешко остварити сарадњу са Западом, који је са неповерењем гледао на младу комунистичку земљу, а ни односи са СССР нису били добри (*видети* Петрановић, 1988, 195 - 263).

Табела 13. Књижни фонд библиотеке Математичког института у периоду 1946 - 1953.³⁰

Година	Књиге	Часописи
1946	х	х
1947	618	х
1948	899	4
1949	1188	113
1950	1534	277
1951	1681	108
1952	1892	91
1953	2157	149

б) Издавачка делатност. Математички институт, као некада Клуб математичара, поклањао је велику пажњу издавачкој делатности. У периоду од 1946. до 1954. издавао је редовно два часописа, један на страним језицима „Publications de l'institut mathématique“ и један на српском језику „Зборник радова Математичког института“. Такође, издавао је и посебне монографије савремених математичара, као и збирку „Класични научни списи“ (Табела 14).

Табела 14. Публикације института у периоду 1946 - 1953.³¹

30 Подаци изведени на основу годишњака САН. У случају да аутор није успео да пронађе податак стављена ознака „х“

31 Подаци изведени на основу „ELibrary“.

Периодична издања	Период издавања
Publications de l'institut mathématique	1947 - 2018
Зборник радова	1951 - 1960 1976 - 2015
Повремена издања	Период издавања
Класични научни списи	1949 - 1957 x - 1977
Посебна издања	1949 - 2004

Прва публикација новооснованог Института било је издање часописа „Publications de l'institut Mathématique de l'Academie Serbe des Sciences“ објављено 1947. године. Овај часопис је, са извесном изменом у називу и новом нумерацијом, представљао наставак часописа Клуба математичара (Анђелић, 1972, 12). План је био да се штампа у две свеске годишње и да његов редакциони одбор чине Антон Билимовић, Војислав Мишковић и Татомир Анђелић (ЗС, с.6, 1947), што потврђују и импресуми првих издања часописа.

У литератури постоје тврдње да је часопис у периоду до 1954. године излазио једном годишње (Мамузић, 1972, 29) или бар два пута (Dasić, n.d.). На основу доступних дигитализованих издања може се закључити да је обично излазио једном годишње, некад два пута, али се дешавало и да у току године не буде објављена ниједна свеска, као на пример 1949. и 1951. године („EArchive of Publications“, n.d.). Разлог томе може бити недостатак средстава и особља (Годишњак САН, 56, 1949, 168; Ibid, 58, 1951, 148), али и одлуке да објављивање часописа не зависи од рокова већ од прикупљеног материјала (ЗС, с.33, 1950). Једна свеска штампала се тек након што би се прикупио материјал за више од десет штампаних табака. Док је издавање предратног часописа финансирано на основу фондова Београдског универзитета (*видети* 5.2), након рата часопис излази у крилу Академије.

Радови у часопису штампани су на страним језицима будући да је часопис на основу размене слат у велик број иностраних институција. Интересантно је да су пре рата радови штампани само на француском и немачком, а након рата и на

руском и енглеском језику. Постоји податак да је свака свеска имала прописану цену за домаће и страно тржиште. На пример, цена свеске објављене 1947. износила је тадашња 2,00 америчка долара за страно тржиште (ЗС, с.17, 1949), што би у 2018. години било око 23,00 америчких долара, ако се узме да је годишња стопа инфлације у овом периоду била око 3.5% („Н Brothers Inc Inflation Calculator“, 2018). Такође, познато је да је постојао правилник за ауторе о састављању рукописа, који се заснивао на некадашњем упутству Академије из 1940. године (ЗС, с.35, 1950). За све ауторе, чији су радови били прихваћени за објављивање у часопису, био је предвиђен одговарајући хонорар (ЗС, с.36, 1950).

Миланковић тврди да су се поновним издавањем *Publications-a* југословенски математичари вратили на светску сцену:

„По ослобођењу од непријатељске окупације обновљено је издавање часописа... Тиме смо се, ми математичари, а нашим радовима, објављеним на француском или немачком језику, појавили опет на великој светској пијаци...“

(Миланковић, 1957, 44)

Заиста, у периоду од 1947. до 1954. објављено је 99 научно-стручних радова, претежно домаћих математичара. Изузетак чини свеска објављена 1952. у којој је, по први пут од када је часопис покренут 1932, број радова страних аутора превазишао број радова југословенских аутора (*упоредити* Табела 9 и Табела 15). Претпоставка је да је то био резултат Билимовићевог иступања пред Савет годину дана раније, када је поставио питање о односу објављених радова између домаћих и страних аутора, као и о подели часописа на примењену и теоретску математику (ЗС, с.37, 1951). Недуго потом, Савет је донео одлуку да се у часопису надаље штампају само радови из области чисте математике (ЗС, с.39, 1951), а из штампе је изашла четврта свеска у којој су објављени радови угледних светских математичара, поред осталих, Пал Ердеша (Paul Erdős), Арноа Данжуа (Arnaud Denjoy), Конрада Кнопа (Konrad Knopp) и Џозефа Волша (Joseph L. Walsh)

(видети Publications, IV, 1952). Такође, у свесци штампаној 1953. објављен је, по први пут, рад жене аутора. У питању је био рад Косаре Јојић, тада докторанда Машинског факултета у Београду и асистента професора Јакова Хлитчијева (видети Јојић, 1953).

Табела 15. Статистика објављених радова у оквиру часописа „Publications de l'institut Mathématique“ до 1954. године³².

Број свеске	Година издања	Укупан број радова	Радови домаћих аутора	Радови страних аутора
1	1947	15	13	2
2	1948	22	21	1
3	1950	24	23	1
4	1952	20	9	11
5	1953	18	19	1
		99	84	17

Две године након излагања *Publications*-а, Савет је усвојио предлог Јована Карамате да се покрене издавање једног часописа са радним називом „Зборник радова Математичког института САН“, у коме би се радови, за разлику од *Publications*-а, објављивали на српском језику (ЗС, с.23, 1949). Ускоро је изабран његов уређивачки одбор, који је предводио Кашанин (Зборник радова, 1, 1951, 1). Том приликом дефинисан је концепт часописа, који је тематски, поред научно-стручних радова саопштених у Институту, обухватао и следеће категорије: радове из дидактике и методике наставе математике; приказе књига; реферате о члановима и сарадницима Института и текстове из историјата и деловања Института (ЗС, с.27, 1950). Правилник о састављању рукописа био је исти као и код *Publications*-а (ЗС, с.35, 1950), а издавање сваке свеске морало је имати одобрење Одељења природно-математичких наука САН (ЗС, с.34, 1950). Мада постоји податак да је Зборник требао излазити два пута годишње (ЗС, с.33, 1950), у периоду од 1951. до 1954. изашле су свега три свеске, у којима је објављено 50 радова домаћих аутора (Табела 16). Радови су штампани на српском, а сажети на

³² Подаци изведени на основу „EArchive of Publications“.

страним језицима. Сматра се да је допринос овог часописа био у:

„...актуализирању домаће математике и формирању кадрoвске базе за извођење наставе и развијању науке на Универзитету и другим образовним установама и институтима...“

(Мамузић, 1972, 35)

Табела 16. Статистика објављених радова у оквиру часописа „Зборник радова“ до 1954. године³³.

Број свеске	Година издања	Укупан број радова
1	1951	14
2	1952	16
3	1953	20
		50

Поред часописа, издавачка делатност Института обухватала је и друге врсте публикација. На пример, 1949. образован је један одбор за издавање класичних научних списа и популарних издања из математике, у чији састав су ушли Билимовић, Мишковић и Кашанин (ЗС, с.21, 1949). О деловању овог одбора, као и о едицији нема много података. Покренута је вероватно из разлога да се домаћим читаоцима покаже вредност „извора математичке културе“ (Билимовић, 13, 1957, 83). Такође, пошто је у то време познавање класичних и страних језика било слабо (Ibid.), пожељно је било превести их на српски језик (Бранислав Петронијевић цитиран у Билимовић, 1, 1957, 3). Познато је да су до 1957. у оквиру едиције преведена три класична дела (Мамузић, 1972, 30). Реч је о Билимовићевом преводу тринаест књига Еуклидових елемената (*видети* Еуклид, trans. 1957); Петронијевићевом преводу књиге „Геометриска испитивања из теорије паралелних линија“ од Лобачевског (*видети* Лобачевски, trans. 1951) и Гарашаниновом преводу књиге „Основе геометрије“ од Хилберта (*видети* Хилберт, trans. 1957). Преводиоци и редактори су за своје ангажовање добијали одговарајући хонорар. На пример, у случају књиге Хилберта, преводилац је добијао хонорар у износу од 5000,00 динара по једном штампаном табаку, а

³³ Подаци изведени на основу „EArchive Zbornik radova“.

редактор 1500,00 динара (ЗС, с.54, 1953; ЗС, с.64, 1954). Поред наведеног, планиран је и превод Архимедових списа „О лопти и ваљку“, „О мерењу круга“, „О спиралама“ и „Квадратура параболе“. Тај задатак био је поверен професору гимназије Милану Недићу (ЗС, с.26, 1950). Иако је Недић тај посао привео крају (ЗС, с.51, 1952), аутор није пронашао податак да је његов превод објављен. Треба имати у виду да након 1957. једно време није ништа објављивано у оквиру ове едиције (Табела 14).

Објављивањем књиге Јована Карамате „Теорија и пракса Stieltjes-ова интеграла“, покренута је и едиција посебних издања Математичког института, чији је уредник био Војислав Мишковић (*видети* Карамата, 1949а). Мада је до 1954. у оквиру едиције објављена само поменута књига, постојао је и план да се штампају и друга дела. На пример, као друга књига ове едиције помиње се „Преглед астрономских података и констаната“ Војислава Мишковића (Чавчић, 1990, 35). Такође, планирана је штампа изабраних дела Михаила Петровића на српском језику (ЗС, с.21, 1949). Том приликом образован је одбор у саставу Радивој Кашанин, Тадија Пејовић и Војислав Авакумовић са задатком избора Петровићевих радова за превод (*Ibid.*). Овај план, колико је познато аутору, није реализован. Најзад, године 1950. усвојен је предлог да се као посебно издање штампа Пејовићев рад „О асимптотеским решењима диференцијалних једначина“ на српском и француском језику (ЗС, с.30, 1950; Чавчић, 1990, 47). Ни ово није остварено, вероватно због проблема у комуникацији са тадашњим управником Караматом (*видети* ЗС, с.31, 1950; с.32, 1950; с.35, 1950 и с.39, 1951).

Из наведеног, може се закључити да се издавачка делатност Института одвијала у два правца. Први је подразумевао да се преко *Publications*-а и посебних издања ужа стручна јавност у земљи и иностранству упозна са научним резултатима његових сарадника, као и да се створе услови за стручну сарадњу и размену. Други се тичао популаризације и ширења математичких знања, чему су допринели Зборник и преводи класика. Овим је издавачка делатност Института, заједно са библиотеком, била подршка у реализацији институтских задатака

предвиђених статутом (*видети* 5.3.1).

в) Усавршавање сарадника. Пре него што је један рад могао бити објављен у једном од институтских часописа, морао је прво бити саопштен и размотрен на састанку Већа. Поменуто је да је Веће наследило праксу некадашњег Клуба математичара да на својим скуповима подстиче сараднике да презентују своје научне резултате и да узму учешћа у научној дискусији (*видети* 5.3.3, а). О значају тога, Чавчић пише:

„Саопштења научних радова пружају најпотпунију информацију како о обиму научне активности уопште, тако и о научним проблемима са којима се Математички институт бавио у свом раду. Истовремено саопштења приказују и допринос појединаца у целокупном научном раду Математичког института...“

(Чавчић, 1990, 8)

Радови који си презентовани били су не само из математике, већ и сродних научних области. То је из разлога што су неке области, као на пример механика и астрономија, посматране као део примењене математике (Анђелић, 1972, 14), али и зато што непосредно након рата није било довољно научних радника из тих области (Вороњец, 1972, 23). Отуда су се оне заједно развијале у Институту, где су одржавани заједнички састанци „без обзира из какве је струке било заказано саопштење“ (Ibid., 24).

Поред могућности презентовања радова на састанцима Већа и објављивања истих у институтским публикацијама, сарадници су такође могли рачунати на подршку Математичког института у вези њиховог научног боравка у земљи или иностранству (Табела 17). Та подршка састојала се у институтској препоруци Председништву САН да пружи новчану помоћ његовим сарадницима (ЗС, с.12,

1948). У почетку је тражена помоћ за покривање трошкова боравка у земљи. Тако, на пример, 1949. Билимовић одлази у Загреб како би држао предавања на Универзитету и набавио књиге за институтску библиотеку (ЗС, с.12, 1948; Годишњак САН, 55, 1948, 143), а Карамата десет дана проводи у библиотекама загребачке Академије и Универзитета истражујући за своју монографију „О Stieltjes-овом интегралу“ (ЗС, с.10, 1948; Годишњак САН, 56, 1949, 167). Прва иностранна путовања забележена су од 1950, када Карамата као делегат Математичког института и Академије учествује на Међународном конгресу математичара у Америци, где је презентовао свој рад „A class of nonharmonic Fourier series“ (Graves, 1952, 20 и 89), али и радио на приступању Међународној математичкој унији (ЗС, с.31, 1950). Захваљујући томе, Математички институт уцлањен је у Унију са правом на један глас (ЗС, с.35, 1950).

Институт није само подржавао усавршавања својих сарадника у разним установама у земљи и иностранству, већ је такође отворио врата за боравак истраживача са стране како би се „научно изградила она лица које му поједине установе упуте“ (ЗС, с.33, 1950). Гостујућем истраживачу би био додељен ментор, који је имао задатак да га упуту у научни и наставни рад (ЗС, с.36, 1950). Тако је, ради усавршавања из области математике, примљен на десет месеци Шефкија Раљевић са Филозофског факултета Универзитета у Сарајеву (Ibid.). Треба имати у виду да је овај Универзитет био тек у настајању и да му је отуда била потребна подршка у стварању наставног кадра и факултета (Петрановић, 1988, 149). У отвореној енциклопедији *Википедија* постоји податак да ће Раљевић доцније бити и један од оснивача Природно-математичког факултета Универзитета у Сарајеву, што треба тек потврдити („Природно-matematički fakultet u Sarajevu“, 2019).

Поред тога, Институт је, у сарадњи са Академијом и Природно-математичким факултетом у Београду, настојао да организује и предавања научника и истраживача из региона и иностранства. Прва гостовања колега из Загреба забележена су 1949, а две године касније и математичара из Француске и САД (Табела 18). На примеру гостовања француског математичара Лорана

Шварца (Laurent Schwartz) може се грубо скицирати процедура организације гостовања страних предавача. Године 1950. Шварц је, у жељи да посети Југославију за чије је друштвене и политичке прилике био веома заинтересован (Schwartz, 2001, 269), писао професору Карамати, тадашњем управнику Института, кога је сматрао једним од најбољих југословенских математичара (Ibid., 271). Недуго потом, Савет Института донео је одлуку да се, пошто се добије одобрење Председништва САН, Шварц позове у Београд, као и да управник са њим утврди програм предавања (ЗС, с.31, 1950). Такође, одлучено је да се о овом позиву обавести и Француска амбасада у Београду (ЗС, с.35, 1950). Трошкове пута и смештаја је на себе преузела Академија, под условом да се предавач сложи да му се сви трошкови исплате у Београду у динарима (ЗС, с.37, 1951). Професору Тадији Пејовићу поверено је да се побрине за госта током његовог боравака у Београду (ЗС, с.38, 1951). Нажалост, нема пуно података о томе како је изгледао сам боравак страних предавача у земљи и каква је била посећеност на њиховим предавањима. Шварц, на пример, помиње да је у Југославији провео три недеље и да је држао предавања у Љубљани, Загребу, где се упознао са Курепом, као и у Београду. Сведочи да је имао прилике посетити позната туристичка места, ићи у позориште, упознати се са званичницима, као и да је највише о земљи и њеној историји сазнао од Караматине супруге.

Табела 17. Учешће и усавршавање сарадника Математичког института у земљи и иностранству у периоду 1946 – 1953.³⁴

Година	Сарадник	Учешће/Боравак
1948	Јован Карамата	Боравак: Загреб
	Антон Билимовић	Боравак: Загреб
	Никола Салтиков	Боравак: Загреб, Љубљана
1949	Никола Салтиков	Боравак: Загреб, Љубљана
1950	Јован Карамата	Учешће са радом: Међународни конгрес математичара, 30. август – 6. септембар, Кембриџ (Масачусетс, САД)
	Татомир Анђелић	Боравак: Немачка
	Милош Радојчић	Боравак: Загреб
	Богољуб Станковић	Боравак: Загреб
1952	Милош Радојчић	Учешће: Трећи конгрес аустријских математичара, 9-14.

³⁴ Подаци изведени на основу годишњака САН и књига записника седница Савета.

	Војислав Авакумовић	септембар, Салцбург (Аустрија)
	Татомир Анђелић	Учешће: Осми међународни конгрес теориске и примењене механике, 20-28. август, Истанбул (Турска)
1953	Ранко Бојанић	Боравак: Швајцарска

Табела 18. Списак гостујућих предавача у Математичком институту у периоду 1946 - 1953.³⁵

Година	Предавач	Институција	Назив предавања
1949	Жељко Марковић	Југословенска академија зnanости и уметности	О старогрчком појму мере
			Инфинитезимални поступак Аристотела
	Ђуро Курепа	Универзитет у Загребу	О Канторову и Суслинову проблему
1951	Arnaud Denjoy	Универзитет у Паризу - Сорбона (Француска)	Sur la fonction ξ (s)
	Laurent Schwartz	Универзитет у Нансиу (Француска)	Теорија дистрибуције
1952	Ђуро Курепа	Универзитет у Загребу	Улога и међусобни положај ланаца и антиланаца
	Вилко Ниче	Универзитет у Загребу	Прилог геометрији тетраедра
1953	Einar Hille	Универзитет Јејл (САД)	Теорија и пракса семигрупа
	Maurice Fréchet	Универзитет у Паризу (Француска)	О пара-аналитичким функцијама

г) Научне секције. Поменуто је да у почетку Математички институт није био раздвојен на научна одељења и секције и да су се математика и сродне области заједно развијале у Институту. Први предлог да се организационо раздвоји у две научне секције, на теоретску и примењену математику, потекао је од Јована Карамате 1950. године (ЗС, с. 26, 1950). Та идеја није била нова, будући да је још пре рата постојао предлог да се Математички семинар подели на завод за теоријску и завод за примењену математику (*видети* 5.2). Такође, Билимовић је у једном тренутку предложио оснивање групе за механику кванта која би окупила стручњаке из разних области и млађе људе ради упознавања са дисциплином и образовања стручног кадра за њу (ЗВ, с.15, 1947). Мада ови предлози нису реализовани све до 1961, у овом периоду постављени су темељи за покретање научних група у Институту.

³⁵ Подаци изведени на основу годишњака САН и књига записника седница Савета.

Први научни одсек Института био је Астрономско-нумерички одсек, који је почео са радом 9. априла 1949. године (Годишњак САН, 56, 1949, 166). Иницијатива за његовим оснивањем потекла је од Војислава Мишковића (*видети* ЗС, с.18, 1949), некадашњег директора Астрономске опсерваторије (1926 – 1946) и заменика управника Математичког института (1946 – 1948). Иако је Мишковићу својевремено понуђено место управника Математичког института (ЗС, с.14, 1948), вероватно је из разлога покретања једне засебне институције посвећене астрономији одбио ту функцију.

Мишковић, као руководилац Астрономско-нумеричког одсека, дефинисао је његове основне задатке: рад у областима теоријске и примењене астрономије, као и рад на усавршавању стручног и научног кадра (Годишњак САН, 56, 1950, 215). Мишковићев план био је такође да одсек на себе преузме наставак издавања публикације Наутички годишњак (ЗС, с.18, 1949). Ова публикација намењена потребама навигацијске службе ратне и цивилне морнарице издала је од 1934. до 1941. године Астрономска опсерваторија у Београду, када је њен директор био Мишковић (Dimitrijević, 1998). Након Другог светског рата, прву послератну свеску годишњака објавила је Српска академија наука.

Овај одсек, убрзо након оснивања, претворен је у засебан институт са новим именом Астрономско-нумерички институт САН (ЗС, с.18, 1949), који је током свог кратког постојања блиско сарађивао са Математичким институтом. Постоји сведочанство да су све књиге и часописи чисто астрономске садржине, који су се чували у библиотеци Математичког института, пренети у библиотеку новооснованог института (ЗС, с.24, 1949). Овај институт је већ 1954. године, након доношења Уредбе о установама са самосталним финансирањем, поново припојен Математичком институту и преименован у Астрономско-нумеричку секцију Математичког института, која је постојала до 1961. године (Годишњак САН, 61, 1954, 107; Правила, 1955, 17).

5.3.5 „Подизање математичког знања“

Састављајући програм делатности Математичког института, Антон Билимовић је на једној верзији забележио своје мисли у погледу средњошколског и високог образовања. Приметио је да студенти математике, у време када је он предавао на Београдском универзитету, нису били довољно спремни за свој будући позив (Билимовић, 1946б). Сматрао је да је један од задатака будућег Института да се посвети „подизању математичких знања“ и да у том правцу сарађује са Универзитетом и Министарством просвете (Ibid.). Отуда је предвидео оснивање одбора за средњошколску и универзитетску математичку наставу који би радио на унапређивању наставе и наставног кадра (Билимовић, 1946а; Чавчић, 1990, 11). Такође, предложио је и покретање једне комисије која би радила на организовању приредби, популарних предавања и објављивању популарних издања (Билимовић, 1946б). Аутор нажалост није успео да пронађе сведочанство о деловању ових одбора, али је у наставку учинио покушај да рад Математичког института у унапређивању наставе и наставног кадра, као и на популаризацији математике, сагледа кроз активности припреме речника математичких термина, одржавања семинара и курсева за универзитетске наставнике и студенте и учешћа на састанцима посвећеним реформи наставе математике.

а) Математички речник. У циљу израде речника математичких термина неопходног првенствено за школску праксу и састављање уџбеника, основан је један терминолошки одбор при Институту (ЗТК, 9.8.1946; Анђелић, 1972, 11). Његов задатак био је да „продужи прекинути рад“ тиме што су на допуни речника енглеским речима требали радити Војислав Мишковић и Татомир Анђелић (ЗТК, 1947). Постојао је и предлог да се започети речник допуни и речима осталих словенских језика, али се од тога одустало услед захтевности таквог посла (Ibid.). Одбор је до 1949. године израдио картотеку математичких термина која је обухватала 5 језичких целина: српску, руску, француску, енглеску и немачку (Чавчић, 1990, 34). Исте године, Веће је преузело на себе даљу израду речника (ЗС, с.19, 1949). На место руководиоца послова везаних за речник предложен је прво професор гимназије Милан Недић (ЗС, с.21, 1949), а одмах потом сарадник

Института, инжењер Милан Вречко (ЗС, с.22, 1949). Међутим, већ од 1950. се као сметња на довршавању речника наводи недостатак стручних лица (Годишњак САН, 57, 1950, 208). Истовремено новоосновано Друштво математичара и физичара НРС изражава сумњу у жељу Института да посао приведе крају, па тражи да му се достави термилошки материјал ради што бржег завршавања речника (ЗС, с.36, 1950). Председник Друштва био је тада Тадија Пејовић, који је у периоду од 1946. до 1949. био и члан Термилошког одбора. Интересантно је, иако можда нема значаја, да овај допис пада у време проблема око објављивања Пејовићевог рада као посебног издања Института (*видети* 5.3.4, б). Како било, Савет је пристао да Друштву достави само српске речи (*Ibid*).

У периоду од 1951. до 1954. рад на речнику не помиње се више у доступним изворима³⁶. Припремљени материјал је Институт искористио десет година касније, прво у књизи „Математичка терминологија за основну и средње школе“ (Анђелић, 1963), а затим и у оквиру „Речника математичких термина“ (Пејовић, Шнајдер, 1966). Треба имати у виду да се у изворима помиње само *продужетак рада* и *допуна* речника, па се намеће претпоставка да је процес његовог креирања започет у периоду пре рата и оснивања Института. У Предговору издања из 1963. поред материјала Математичког института, помиње се и материјал Југословенског математичког друштва (1938-1939), па остаје да се даље испита ово питање.

б) Семинари и курсеви. У првим годинама свог пословања, Институт је организовао неколико семинара и курсева из математике и сродних дисциплина намењених првенствено универзитетским наставницима и студентима. Ове семинаре и курсеве држали су институтски сарадници, обично у просторијама зграде Универзитета (ЗС, с.29, 1950), као и у Институту (ЗС, с.49, 1952). Први семинар организован је по свој прилици 1949. године (Табела 19). Његов руководилац био је Јован Карамата, а замишљен је као циклус предавања са

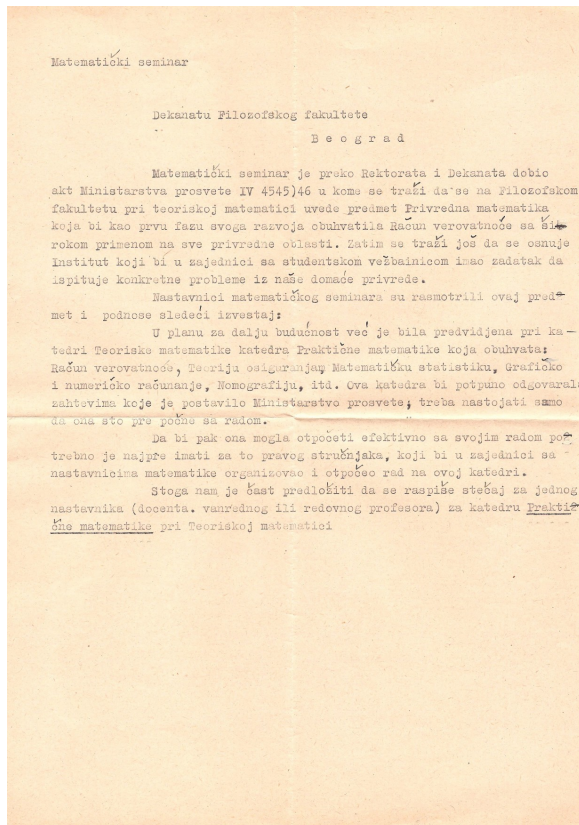
36 Истина, постоји забелешка да је 1953. године Савет, на основу акта Института за српски језик САН Бр. 56 од 3-III-53, поверио Анђелићу да прегледа рукопис „Математичка терминологија“ проф. Д. Марјановића (ЗС, с. 53, 1953).

дискусијама у циљу да се млади универзитетски наставници упознају са „методиком савремене математике“ (Чавчић, 1990, 35). Први специјализован курс одржан је или 1949. или 1950. године. Чавчић, позивајући се на записник седница Већа, чији оригинал аутор није успео да пронађе, сведочи да је 1949. усвојен предлог да Милош Радојчић одржи курс „Геометријске теорије функција“ за младе сараднике (Чавчић, 1990, 193). У доступним изворима, међутим, овај курс се не помиње, али се наводи један одржан у јесен 1950. који је био намењен студентима математике новооснованог Универзитета у Скопљу (Годишњак САН, 57, 1950, 213; ЗС, с.26, 1950; ЗС, с.27, 1950). Године 1951. нису организована предавања за шири стручни аудиторјум, вероватно из разлога честих сеоба Института (Годишњак САН, 58, 1951, 148). Наредне године, међутим, настављено је са праксом одржавања курсева за млађе сараднике (Табела 19).

Табела 19. Курсеви одржани на Математичком институту у периоду 1946 - 1953.³⁷

Година	Назив семинара/курса	Предавач
1949	О појму правилног рашћења	Јован Карамата
	О асимптотским решењима диференцијалних једначина	Тадија Пејовић
1950	Курс за студенте и апсолвенте математике Универзитета у Скопљу	Група предавача
	Збирке ставова из математичке анализе	Јован Карамата
	О асимптотским решењима диференцијалних једначина	Тадија Пејовић
	Проблем типа Riemann-ове површи и топологије њених листова	Милош Радојчић
	Сукцесивна апроксимација и нуле интеграла нелинеарних диференцијалних једначина другог реда	Војислав Авакумовић
1952	О својственим функцијама граничног задатка II реда	Војислав Авакумовић
	Ортогонални системи и Fourier-ови редови	Јован Карамата
1953	Појам мере и Лебегова интеграла	Миодраг Томић

³⁷ Подаци изведени на основу годишњака САН и књига записника седница Савета.



Слика 11. Нацрт дописа Математичког семинара Деканату Филозофског факултета у вези увођења предмета Привредна математика (Архива Математичког института САНУ, Ф1946)

в) Предмети и катедре. Поред унапређивања универзитетског наставног кадра и наставе путем специјализованих курсева, Институт је настојао мотивисати и увођење нових предмета и катедри на универзитетима који би допринели развоју привреде и науке у земљи. Тако је 1946. године на Билимовићев предлог образован један одбор са задатком оснивања катедре за теорију вероватноће са применама при Природно-математичком факултету Београдског универзитета („Представка Комисије“, 1947; Чавчић, 1990, 192). План је био да примене обухвате и природне и друштвене науке, тј. математичку статистику у најширем облику, технику осигурања, рачун изравнања, хемију, физику, астрономију, геодезију и метеорологију. Такође, планирано је да одбор окупи сараднике ради научног и практичног рада у овој области, као и да се покрене један стручни

часопис у којем би сарадници могли публиковати своје научне и практичне радове општег значаја. Мада се деловање овог одбора не помиње од 1948, предмет Теорија вероватноће се при Природно-математичком факултету уводи 1951/1952. године („Istorijat katedre za verovatnoću i statistiku“, n.d.). Предметни наставник био је Драгољуб Марковић (Ibid.), који је био и члан одбора и сарадник Института (видети Чавчић, 1990, 192). Треба имати у виду да је идеја о оснивању ове катедре по свој прилици наслеђена из предратног периода, јер је у архиву Математичког института САНУ пронађен један нацрт дописа Математичког семинара Деканату Филозофског факултета о плану увођења катедре практичне математике, која би обухватала, поред осталог, рачун вероватноће, теорију осигурања и математичку статистику („Допис Математичког семинара“, n.d.) (Слика 11).

г) Реформа наставе. Оснивање одбора за средњошколску и универзитетску наставу математике, учешће Билимовића и других чланова Института на састанцима Министарства просвете НРС и Савезног комитета у вези реформе наставе математике (ЗВ, с.29, 1948; ЗВ, с.38, 1948), као и приређивање једног уџбеника елементарне математике од стране чланова Института (видети Карамата, 1949б), довољни су да Чавчић примети да је Математички институт од самих почетака настојао да активно допринесе у „послератној обнови и програмском усмеравању наставе математике у средњим школама“ (Чавчић, 1990, 192-193). Међутим, на Првом конгресу југословенских математичара, где се говорило о реформи средњошколске и универзитетске наставе, Математички институт се именом нигде не помиње (видети Gabrovšek, 1950. и Mitrović, 1950)³⁸. Чини се да Институт није директно био иницијатор промена, али је преко

38 Године 1949. Институт је добио позив Комитета за научне установе, Универзитет и високе школе да припреми Први конгрес математичара Југославије (ЗС, с.16, 1949). У ту сврху образован је један одбор, а послат је и позив Природно-математичком факултету и Друштву математичара и физичара да пошаљу по једног представника (Ibid.). У доступним изворима, најалост, нема више информација о директном учешћу Института у организацији Конгреса. У савременој литератури се као организатор I конгреса математичара и физичара ФНРЈ, који је одржан на Бледу у периоду од 8. до 12. новембра 1949. године, помиње Иницијативни одбор именован од Министарства за науку и културу Владе ФНРЈ (Анђелић, 1950, 3). Овај одбор чинили су представници математичара и физичара из свих тадашњих република, а познато је да су неки чланови Института учествовали у организацији Конгреса и да су имали своја излагања, поред осталих, Тагомир Анђелић, Јован Карамата и Никола Салтиков. Данас се као организатор Конгреса помиње Савез друштава математичара и физичара ФНРЈ (Мићић, 2003).

својих чланова пратио дешавања у овој области и излазио у сусрет позивима да да свој допринос у припреми одговарајућих уџбеника, као и предлозима за изменама и допунама постојећих наставних планова и програма.

5.4 Математички институт САН: 1954 - 1961

У периоду транзиције и постепеног осамостаљивања, који Чавчић назива период „несигурности“, Математички институт настоји да настави са реализацијом својих задатака (Чавчић, 1990, 164). Међутим, суочава се и са неколико проблема који ће у једном тренутку довести у питање његов опстанак. Као три константна изазова издвајају се: 1) недостатак сталних места за сараднике, 2) недовољна средства за штампу и 3) недовољна средства за набавку књига и часописа за библиотеку (ЗС, с.4, 1958). У наставку ће се видети како су заокрет од централизације ка децентрализацији управљања у привреди, као и доношење *Уредбе о установама са самосталним финансирањем* и *Закона о организацији научног рада* утицали на развој Института у периоду од 1954. до 1961. године.

5.4.1 Установа са самосталним финансирањем

Претварање Математичког института у установу са самосталним финансирањем било је условљено развојем система друштвеног самоуправљања (Чавчић, 1990, 10). Правни основ том развоју постављен је Уставним законом 1953. године, који је изазвао, поред осталог, и корените промене у управљању науком (Петрановић, 1988, 341). Научна делатност требала је да се кроз развијенију самоуправност у научним установама прилагоди друштвено-економским променама, тј. да „служи потребама развитка привреде“ (Бонцић, 2008, 415). Ова идеја била је окосница и нацрта Уредбе о научно-истраживачким огранима, који је новембра 1953. године Председништво Академије доставило Савету Института на разматрање (ЗС, с.58, 1953). Одговор Савета указује на

уверење његовог руководства о немогућности имплементације те идеје:

„Научни савет Математичког института схвата потребу да се наши научни институти баве проблемима наше привреде, као и свим осталим проблемима који интересују - непосредно или посредно - нашу друштвену заједницу, али сматра да то није могуће остварити подједнако и униформно у свима гранама научне делатности, ни у погледу постављања и решавања проблема, ни у погледу организационом... Нико није у стању да унапред формулише и објави ни које ће математичке проблеме решавати, а камоли решити, нити да прави неке уговоре о том, а Математички институт да на основи тога послује као привредна установа.“

(ЗС, с.58, 1953)

Иако је владало уверење да је Математичком институту „место у крилу Српске академије наука“ (Ibid.; Годишњак САН, 60, 1953, 171), он је, након доношења Основне уредбе о установама са самосталним финансирањем крајем децембра 1953, прешао на пословање као установа са самосталним финансирањем (видети Службени лист ФНРЈ, 51/53; Решење САН бр. 663, 1954; Правила, 1955, 1). То је подразумевало да се финансирање његове делатности не обавља више у оквиру буџета Академије, већ да надаље самостално управља целокупном својом имовином (Решење САН бр. 663, 1954). Јануара 1954. отворен је први текући рачун Математичког института у Народној банци Југославије (ЗС, с.61, 1954), са којим је самостално располагао и преко којег ће у будућности вршити своје финансијско пословање.

Треба имати у виду да је Математички институт своје приходе остваривао првенствено од дотације државе, којим је покривао своје редовне личне и материјалне расходе (Табела 20). Такође, његово финансијско пословање се у стварности и даље обављало у оквиру рачуноводства Академије, али по засебном рачуну (Годишњак САН, 63, 1956, 97). Штавише, Академија је бесплатно издавала

просторије у којима је био смештен и сносила трошкове огрева и осветљења (Годишњак САН, 61, 1954, 106-107; Ibid., 66, 1959, 136). Она је наставила да врши надзор над задацима и пословима Института (Решење САН бр. 663, 1954). Отуда се чини тачном тврдња да, иако је систем буџетирања замењен системом самосталног финансирања, то је „био тек друкчији вид буџетирања“ (Петрановић, 1988, 344), па је Институт наставио да послује „уживајући наклоност свих органа САН“ (Анђелић, 1975, 15). Међутим, истовремено је тачна и тврдња да је то била и прва (припремна) фаза за потпуно осамостаљивање Института и његово издвајање из састава Академије (Чавчић, 1990, 10).

Једна од новина тичала се начина избора старешине Института, као и чланова Управног одбора који је требао да замени некадашњи Савет. 2. априла 1954. године први пут се, на сазив Савета, састао скуп колектива Математичког института и том приликом изабрао управника и два члана одбора, а предложио је Академији још три, које је она потврдила (ЗС, с.64, 1954; Годишњак САН, 61, 1954, 106). Овај скуп требао је да представља прави израз друштвеног управљања и није више постојала могућност да чланови Академије аутоматски улазе у састав управних тела Института, нити да именују управника.

У складу са одредбом Основне уредбе о установама са самосталним финансирањем „да свака установа мора имати своја правила“ (Службени лист ФНРЈ, 51/53, 640), 6. јула 1954. Институтска комисија при председништву САН усвојила је нов статут Математичког института (*видети* Правила, 1955). Њиме је утврђена будућа организација ове установе и њени задаци. Док ће о организацији више речи бити у наставку, задаци су остали исти: научна истраживања у области математике и сродних дисциплина, подизање математичког образовања и ширење математичких знања (Правила, 1955, 1).

У периоду у коме је Институт требао да се прилагоди на новонасталу ситуацију, дошло је до нових промена. У тежњи да се научни рад оријентише ка решавању општих проблема развита земље, јула 1957. донет је нов Закон о

организацији научног рада. Он је потврдио да су научне установе самосталне и да се њима управља по начелима друштвеног самоуправљања (Бонџић, 2008, 416). Такође, захтевао је да се сви сарадници поново изаберу, као и да њихов научни рад прате и подстичу одговарајући републички савети, поред осталих, Савет за научни рад НРС основан октобра 1957. (Годишњак САН, 64, 1957, 168; Бонџић, 2008, 405). У складу са тим, 10. марта 1958. Академија је донела решење о поновном оснивању Математичког института САН (Решење САН бр. 966/1, 1958; Годишњак САН, 65, 1958, 136). То је у пракси значило још једну промену у организационој структури ове установе (*видети* 5.4.2, а), која је сада за своје пословање била одговорна не само Академији, већ и новооснованом Савету за научни рад НРС. Постоји сведочанство да је том приликом креиран и нов статут Института, који је одобрила Академија, али који по свој прилици никад није ступио на снагу (ЗС, с.1-2, 1958; Годишњак САН, 65, 1958, 136).

Док је Институт наставио лепу сарадњу са Академијом, он није нашао заједнички језик са званичним властима. Већ 1959. године упозорава да је његов опстанак доведен у питање, јер се Савет за научни рад НРС меша у проблем организације научног рада у области математике (Годишњак САН, 64, 1959, 141). Савет, наиме, није прихватио предлог Института о организацији тог рада на пољу математике (ЗВ, с.403, 1959; ЗС, с.13, 1959; Годишњак САН 1959, 141). Аутор, нажалост, није успео пронаћи које су основне идеје овог предлога биле, као ни шта је садржао елаборат Савета који је као одговор упућен Институту, али непосредно након ове епизоде руководство Института подноси оставке и Институт једно време практично престаје са радом (*видети* 5.4.5).

Чини се, на основу наведеног, да се Институт у првој фази није снашао са променама које су требале водити ка његовом, по свој прилици нежељеном, осамостаљивању. Да овај период транзиције није био лак види се у доношењу два нова статута у року од само шест година, што је за последицу имало више реорганизација управне структуре Института. У једном тренутку он више није у могућности изаћи у сусрет очекивањима званичних власти у погледу организације

свог рада, што је довело до оставки на руководећим положајима. Све ово одговара тврдњи да су идеје владајуће партије ишле испред постојећих односа да би значајније могле утицати на њихову промену (Петрановић, 1988, 346).

Табела 20. Преглед буџета Математичког института САН у периоду 1954 - 1960.³⁹

Година	Одобрена средства у динарима		Утрошена средства у динарима	
1954	7.691.000,00		7.153.581,00	
1955	7.500.000,00			
1956	7.618.000,00	лични 2.718.000,00	7.552.454,00	лични 2.714.752,00
		материјални 4.900.000,00		материјални 4.837.702,00
1957	х	х	х	х
1958	7.200.000,00	лични 2.256.000,00	6.932.141,00	лични 2.010.082,00
		материјални 4.944.000,00		материјални 4.922.059,00
1959	8.256.000,00	лични 3.400.000,00	8.029.001,00	лични 3.175.154,00
		материјални 4.856.000,00		материјални 4.853.847,00
1960	9.484.000,00 ⁴⁰	лични 4.499.000,00	6.794.615,00	лични 2.055.658,00
		материјални 5.650.000,00		материјални 5.344.961,00

5.4.2 Структура управљања и персонални састав

У наставку је размотрена структура управљања и персонални састав Математичког института у периоду од 1954. године, када је прешао на пословање као установа са самосталним финансирањем, до 1961. године, када је реорганизацијом требао бити издвојен из састава Академије. У оквиру овог периода, могу се издвојити две фазе: прва, до 1958. године, коју карактерише доношење новог статута, реорганизација и прилагођавање новим условима рада и друга, од 1958. године, коју, због уштеда у државном буџету, недостатка

³⁹ Подаци изведени на основу годишњака САН.

финансијских средстава и неразмевања званичних власти, одликује егзистенцијална криза.

а) Структура управљања. Поменуто је да је Математички институт, прво у складу са Основном уредбом о установама са самосталним финансирањем, а затим и Законом о организацији научног рада, два пута мењао свој статут, 1954. и 1958. године. Данас није познато шта је овај последњи садржао, јер изгледа да никад није ни ступио на снагу, али у Правилима из 1954, као и на основу извора, може се реконструисати структура управљања у датом периоду. Ново руководство чинили су управник, Управни одбор, Скуп Института и Веће Института (Правила, 1955), односно, након 1958, директор, Савет, Скуп Института и Веће Института (ЗС, с.1, 1958; ЗС, с.2, 1958; Годишњак САН 1958, 65, 136).

У периоду од 1954. до 1958. године старешина Института ужива звање управника, а потом директора. Управника, за разлику од претходног периода када га је бирао Савет из редова својих чланова (*видети* 5.3.3, а), сада бира колектив Института, а његов избор потврђује Академија (Правила, 1955, 8). Директор, међутим, није биран, већ га је директно постављала Академија (Решење САН бр. 990/1 цитирано у ЗС, с.1, 1958). То је први пут у историји Института да његов старешина није биран од стране ниједног од његових управних тела.

Улога старешине Института била је да руководи пословима Института и извршава закључке управних тела. Треба имати у виду да је у овом периоду прави старешина Института Радивој Кашанин. Он је 1954. поново изабран за управника и ту функцију вршио је до 1958, када због послова Одељења техничких наука САН, чији је секретар био, као и послова Председништва Академије, подноси оставку (Годишњак САН, 65, 1958, 136). Одмах потом, међутим, изабран је за председника Савета Института, када је саставио нацрт новог статута (ЗС, с.1, 1958). Мада је Миодраг Томић званично вршио дужност директора од 1958. до 1961. године, чини се да је, када је у питању било руковођење Институтотом, био у

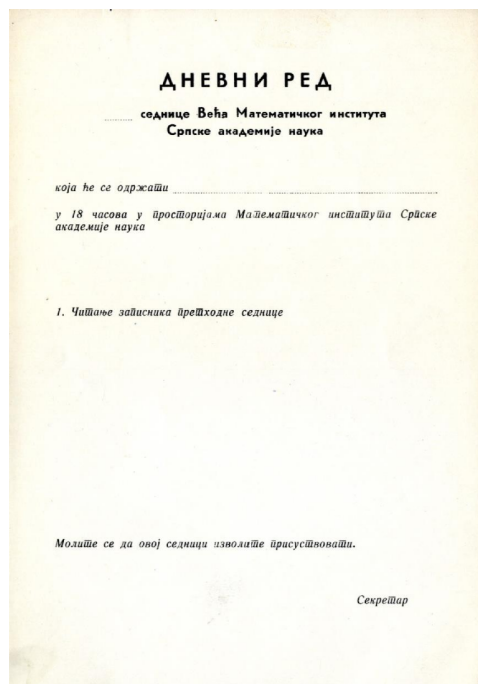
40 Према Књизи записника седница Савета одобрено је 9.501.000,00 динара (ЗС, с.14, 1960).

служби Савета (*видети* ЗС, 1958-1961).

Старешина Института се у руковођењу ослањао на Савет (*видети* 5.3.3, а). Новим статутом, међутим, уместо Савета, уводи се Управни одбор као колективни орган управљања (Решење САН бр. 663, 1954). Проучавање његовог деловања отежано је, будући да аутор до сада није успео пронаћи записнике његових седница. Према доступној литератури, међутим, сазнаје се да су у његов састав улазили: управник, два члана изабрана од стране колектива Института и три члана именована од стране Академије (Правила, 1955, 6). Први одбор чинили су отуда, поред управника Кашанина, Татомир Анђелић и Миодраг Томић, које је изабрао колектив Института, као и Војислав Мишковић, Војислав Авакумовић и Слободан Аљанчић, које је именovala Академија (Седнице институтске комисије председништва САН, 1957, 87). У односу на ранији Савет, када су чланови махом били академици и дописници (Табела 11), у састав новог одбора ушла су само два академика (Табела 21). У свему осталом одбор се није много разликовао од претходног Савета. Састајао се најмање једном месечно на позив управника или најмање три своја члана ради разматрања и доношења одлука у вези научно-истраживачког, административног и финансијског рада Института (Правила, 1955, 6-8). За свој рад био је одговоран колективу Института и Академији. Услед недостатка извора, није познато колико седница одбора је одржано у периоду његовог постојања (Табела 21).

Године 1958, након доношења Закона о организацији научног рада, уместо Управног одбора, успоставља се привремени Савет, у чији састав су ушли Антон Билимовић, Радивој Кашанин, Стојан Павловић и Илија Обрадовић, које је именovala Академија, и Слободан Аљанчић и Драгош Раденковић, које је изабрао колектив Института (ЗС, с.1, 1958; Годишњак САН, 65, 1958, 136). На Билимовићев предлог за председника Савета изабран је Кашанин, а за записничара директор Миодраг Томић (*Ibid.*). Билимовић је убрзо поднео оставку и на његово место је именован Панта Тутунџић, чиме је успостављен стални Савет (Табела 21). Састав овог Савета опет су чинили већином академици, од

којих се тројица по први пут појављују као чланови Математичког института⁴¹. У периоду од три године одржано је свега дванаест седница Савета, на којим је, поред новог статута, донет мали број одлука. Разлог томе може бити очекивање да се образује Савет за научни рад НРС и коначна регистрација Математичког института као установе са самосталним финансирањем (ЗС, с.2, 1958).



Слика 12. Образац за дневни ред седнице Већа Математичког института САНУ
(Архив Математичког института САНУ, 14)

За разлику од Савета, улога Већа и његов назив нису се променили и након нове организације Института. Истина, 1954. секретар Академије, Петар С. Јовановић, поставио је питање да ли је неопходно постојање Већа, али је Институт био непоколебив у том погледу (Седнице институтске комисије председништва САНУ, 1957, 90, 92). У његов састав су и даље улазили сви

⁴¹ Реч је о Стојану Павловићу, геологу и професору на Природно-математичком и Рударско-геолошком факултету у Београду („Стојан Павловић“, n.d.); Илији Обрадовићу, инжењеру електротехнике и директору Института Никола Тесла САНУ (1953-1961) („Илија Обрадовић“, n.d.) и Панци Тугунцићу, физикохемичару и управнику Хемијског института САНУ од 1952. године („Панци Тугунцић“, n.d.).

сарадници Института, који су се састајали бар једном недељно на позив управника, односно директора (Правила, 1955, 11). На састанцима се дискутовало о научним предметима, саопштвали научни радови и разматрали планови Института. У периоду између 1954. и 1961. године одржано је преко двеста седница Већа, на којима саопштено преко 300 научних радова (Табела 21).

Поред Управног одбора и Већа, нови статут предвидео је увођење једног новог тела у чији састав је требао да уђе цео колектив, не само сарадници Института, већ и техничко, административно и помоћно особље које би имало право гласа (Правила, 1955, 9). Реч је о Скупу Института који се први пут састао 1954. ради избора управника и чланова Управног одбора и који је након тога наставио да се окупља према потреби. На својим скуповима бирао је, разрешавао и опозивао чланове управних органа, разматрао статуте, усвајао извештаје и планове рада Института (Правила, 1955, 9-10; Годишњак САН, 63, 1956, 91; *Ibid.*, 66, 1959, 137). Представљао је прави израз колективног управљања.

У односу на структуру управљања из претходног периода, може се закључити да је у овом прелазном добу принцип управљања сличан оном који је дефинисао Билимовић 1946: Институтуом управља један старешина ослањајући се на одговарајућа управна тела, која су одговорна Академији и одређеном органу државне власти. Међутим, ако се изузму измене у називима функција, значајна разлика је у покушају увођења колективног избора старешине и управних тела, као и колективног доношења одлука.

Табела 21. Састав и седнице управних органа Математичког института САН у периоду 1954 - 1960.⁴²

Год.	Управник	Управни одбор (УО)	Управни седнице	Веће седнице	Научна саопштења
------	----------	--------------------	-----------------	--------------	------------------

⁴² Подаци за период од 1954. до 1960. године изведени су на основу годишњака САН (Г), употпуњени подацима Књиге записника седница Савета (ЗС) и Већа (ЗВ). Такође, у колони посвећеној научним саопштењима наведени су подаци које даје Чавчић (Ч, *видети* Чавчић, 1990, 165), а који одступају од извора.

1954	др Радивој Кашанин	дописник Радивој Кашанин	9	33 (Г)	50 (Г) 40 (Ч)
		академик Војислав Мишковић			
		др Војислав Авакумовић			
		др Слободан Аљанчић			
		др Татомир Анђелић			
		др Миодраг Томић			
1955	ibid.	ibid.		36 (Г)	55 (Г) 53 (Ч)
1956	ibid.	ibid.	8	33 (Г) 37 (ЗВ)	48 (Г) 39 (Ч)
1957	ibid.		х	44 (ЗВ)	53 (ЗВ) 59 (Ч)
Год.	Директор	Савет	6 (ЗС)	38 (Г, ЗВ)	42 (ГС,ЗВ) 46 (Ч)
1958	др Миодраг Томић	академик Р. Кашанин (Председник)			
		академик Стојан Павловић			
		академик Илија Обрадовић			
		дописник Панта Тутунџић			
		др Драгош Раденковић			
		др Слободан Аљанчић			
1959	ibid.	ibid.	5 (ЗС)	31 (ГС) 34 (ЗВ)	36 (Г, ЗВ) 39 (Ч)
1960	ibid.	ibid.	1 (ЗС)	25 (Г, ЗВ)	25 (Г, ЗВ) 28 (Ч)

б) Персонални састав. Персонални састав Математичког института није се знатно променио у односу на претходни период, са тим да је укупан број људства био већи. Чинили су га чланови и сарадници, као и административно, техничко и помоћно особље (Табела 22).

Категорија чланова није поменута у новом статуту, али се у годишњацима Академије наводи све до 1958. године. То су били представници Одељења природно-математичких наука САН и Одељења техничких наука САН: Никола Салтиков, Антон Билимовић, Милутин Миланковић, Јаков Хлитчијев, Војислав Мишковић, Јован Карамата, Радивој Кашанин и Миодраг Милосављевић (Годишњак САН, 61, 1954, 11; Ibid., 62, 1955, 11). Чланство су, дакле, чинили, као и раније, академици, али, за разлику од претходног периода, нису аутоматски улазили у састав управних органа Института. Тако су свега два члана бирана у

Управни одбор: Војислав Мишковић и Радивој Кашанин (Табела 21).

Мада се у статуту не помињу чланови, он пружа детаљне информације о категорији сарадника (*видети* Правила, 1955, 2-5). Сарадници су се делили на сталне, хонорарне и спољне сараднике, а могли су бити у звању: асистента-приправника, асистента, научних сарадника и стручних сарадника. Морали су имати најмање факултетску спрему, а бирао их је Управни одбор (доцније Савет), са тим да је за именовање научних сарадника била потребна и сагласност Одељења природно-математичких наука САН (Седнице институтске комисије председништва САН, 1954, 89). Сви сарадници уживали су право да раде у Институту, служе се његовом библиотеком и да своје радове саопштавају на седницама Већа. Новим статутом, за разлику од оног из 1946, било је прописано да сарадници морају активно учествовати на седницама Већа, јер су, у супротном, могли бити разрешени дужности. Такође, 1958. донета је одлука да се хонорари исплаћују само сарадницима који редовно присуствују тим седницама, да се оним који путују у Београд ради седница покрију путни трошкови и да се дају дневнице оним који држе саопштење (ЗС, с.6, 1958). Ове мере вероватно су биле условљене искуством из претходног периода, када поједини сарадници нису долазили на састанке Већа нити су саопштавали радове, а примали су хонорар (*видети* 5.3.3, б). Осим тога, у дужност сарадника спадало је и вођење записника, набавка књига и послови око штампања (Годишњак САН, 61, 1954, 107). У случају њиховог учешћа на националним и иностраним скуповима или усавршавања у земљи и иностранству, могли су поднети молбу Институту за покривањем трошкова пута, смештаја или котизације (*видети* 5.4.3, б).

Треба имати у виду да је Институт, посебно у периоду после 1958, био у могућности сарадницима исплаћивати само хонорар „симболичког карактера“ и да углавном није био у могућности ангажовати сталне сараднике, јер одобрени буџет није био довољан за покривање њихових плата (Годишњак САН, 65, 1958, 137; ЗС, с.6, 1958). Иако је период од 1955. био обележен напуштањем политике „стежања каиша“ и привредним полетом, убрзо је опет дошло до застоја

(Петрановић, 1988, 347-349), па се у извештајима Математичког института често говори о уштедама у државном буџету и недостатку материјалних средстава. Институт је отуда био принуђен да износ добијен дотацијом од државе већином употреби, уместо на хонораре и плате, на помоћ сарадницима за боравак у иностранству, гостовања страних научника, набавку књига и часописа, као и за штампу својих најважнијих публикација (Ibid.; Годишњак САН, 67, 1960, 178). Ако се упореде подаци дати у Табели 20, чини се да је у просеку 33.5% укупног буџета Института отпадало на плате и хонораре. У таквим околностима, сарадници су морали тражити ангажовање у другим установама, на пример, као наставници на факултетима, што је за последицу имало застој у њиховом научном раду, а што се одражавало и у раду Института (Годишњак САН, 65, 1958, 140).

Недостатак материјалних средстава могућ је разлог и зашто Институт у овом периоду нема стипендиста, иако је постојала иницијатива да се затраже у циљу развоја младог кадра (ЗС, с.10, 1959).

Када је реч о помоћном особљу, Институт има два административна и једног помоћног службеника. Унутрашњу администрацију, библиотеку и инострану кореспонденцију од 1952. водио је секретар Института, Војислав Поповић (Годишњак САН, 65, 1958, 136). За административне и техничке послове Астрономско-нумеричке секције Института био је задужен посебан канцеларијски референт, Љубица Малешевић (удата Кашански). За одржавање просторија Института била је задужена хигијеничарка Анка Брекић. Дакле, у погледу административног и помоћног особља Институт је боље стајао него у претходном периоду.

Остало је да се помене да у овом периоду, као и у претходном, на руководићим положајима у Институту није било жена. Припајањем Астрономско-нумеричког института Математичком институту (1954), број сарадника жена је, међутим, порастао (Табела 23). Као научни сарадници помињу се: Милева

Првановић, Ружица Митриновић, Иванка Поповић и Косара Јојић⁴³. Такође, у оквиру административног и помоћног особља ту су Љубица Малешевић (удата Кашански) и Анка Брекић.

Табела 22. Персонални састав Математичког института САН у периоду 1954 - 1960.⁴⁴

Год.	Чланови	Сарадници			Помоћно	УКУПНО
		Стални	Хонорарни	Спољни		
1954	7	5	12	5	4	33
1955	8	3	23	1	4	39
1956	8	3	23	4	4	42
1957	х	х	х	х	х	х
1958	х	2	30	7	3	42
1959	х	2	27	8	3	40
1960	х	1	25	6	3	35

Табела 23. Персонални састав и управна структура Математичког института САН према полу у периоду 1946 - 1960.⁴⁵

Год.	Савет		Чланови		Стални сарадници		Привремени сарадници		Млађи сарадници		Помоћно особље	
	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж
1946	7	0	7	0	7	0	4	0	0	0	0	0
1947	6	0	6	0	12	0	0	0	0	0	0	1
	Савет		Чланови		Стални сарадници		Хонорарни сарадници		Стипендисти		Помоћно особље	
1948	7	0	6	0	0	0	5	0	1	0	0	2
1949	7	0	6	0	3	0	6	0	1	0	0	2
1950	6	0	6	0	4	0	8	0	1	1	0	0
1951	6	0	5	0	3	1	9	0	0	0	0	0

43 Поменуто је да је Првановић у Математички институт дошла као стипендиста 1950, где је убрзо именована у звање асистента-приправника (ЗС, с.54, 1953). Пошто је докторирала 1955, изабрана је за научног сарадника (Годишњак САН, 62, 1955, 12). Ружица Митриновић је од 1950. ангажована као асистент у Астрономско-нумеричком институту (Ibid., 57, 1950, 21), а од 1954. до 1955. као стручни сарадник у Математичком институту (Ibid. 61, 1954, 11). Иванка Поповић (удата Ђорђевић) је од 1950. ангажована као асистент приправник у Астрономско-нумеричком институту (Ibid., 57, 1950, 21), а од 1955. као асистент у Математичком институту (Ibid. 1955, 62, 12). Косара Јојић (удата Јојић-Радосављевић) 1956. постаје спољни сарадник Института (Ibid. 1956, 63, 12).

44 Подаци изведени на основу годишњака САН.

45 Подаци изведени на основу годишњака САН, ознаке: М (мушкарац), Ж (жена).

1952	7	0	6	0	3	1	11	0	0	0	1	0
1953	8	0	6	0	2	1	12	0	0	0	1	0
	Управни о.		Чланови		Стални сарадници		Хонорарни сарадници		Спољни сарадници		Помоћно особље	
1954	6	0	7	0	2	3	12	0	5	0	2	2
1955	6	0	8	0	2	1	22	1	1	0	2	2
1956	6	0	8	0	2	1	22	1	3	1	2	2
1957	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Савет		Чланови		Стални сарадници		Хонорарни сарадници		Спољни сарадници		Помоћно особље	
1958	6	0	x	x	1	1	29	1	6	1	1	2
1959	6	0	x	x	1	1	26	1	7	1	1	2
1960	6	0	x	x	1	0	24	1	5	1	1	2

5.4.3 Подршка развоју научног истраживања

Прелазак Математичког института на пословање као установа са самосталним финансирањем није утицао на измену његове мисије због које је основан 1946. Она се и даље тицала систематског спремања стручних кадрова и ширење математичких знања (Правила, 1955, 1; ЗС, с.4, 1958). Сходно томе, фокус је остао на раду библиотеке и употпуњавању њеног фонда, штампи институтских издања и пружању подршке усавршавању сарадника (Годишњак САН 1958, 65, 137).

а) Библиотека и издавачка делатност. У овом периоду библиотека, под руководством Војислава Поповића, отворена је сваког радног дана, пре и после подне, не само за сараднике Института, већ за сва заинтересована лица (Годишњак САН, 63, 1956, 98). Израђен је стручни каталог (Ibid., 62, 1955, 111) и постепено повећан библиотечки фонд (Табела 24). Настављена је пракса набавке књига и часописа путем поклона, размене, куповине и претплате. У једном тренутку, Институт путем размене прима 303 часописа од 254 институције из 39 држава, а процењено је да је њихова номинална вредност износила тадашњих 1500,00 америчких долара (данашњих 12500,00 долара („Н Brothers Inc Inflation Calculator“, 2018)) (Годишњак САН, 65, 1958, 137). Неке од земаља са којима је

Институт остваривао сарадњу биле су: Аргентина, Аустралија, Бразил, Велика Британија, Венецуела, Израел, Индија, Индонезија, Италија, Јапан, Канада, Кина, Мађарска, Немачка, Пољска, Румунија, САД, СССР, Финска, Француска, Чехословачка и Шпанија. Институт је, дакле, остваривао размену и са западним земљама и са социјалистичким земљама, што је било карактеристично за то доба (*видети* Петрановић, 1988, 348).

Употпуњавање библиотечког фонда, међутим, није текло без проблема. На пример, швајцарске и немачке књиге биле су скупе, а недостајала је бар једна просторија и орман за књиге (Годишњак САН, 61, 1954, 107). Иако је тражено да се повећа кредит за библиотеку (ЗС, с.10, 1959), то није реализовано због уштеда у државном буџету. У Табели 24 приказано је како је набавка књига из године у годину опадала.

Табела 24. Библиотечки фонд Математичког института САН у периоду 1954 - 1961.⁴⁶

Година	Часописи размена	Часописи претплата	Књиге
1954	209	х	+505
1955	210	13	+119
1956	232	14	+292
1957	х	х	х
1958	303	12	+127
1959	310	20	+62
1960	300	24	+38

Табела 24 истовремено сведочи да је број часописа у размени растао, што је била последица, између осталог, и издавачке делатности Института. То није био само медиј којим је вршио размену са другим установама и појединцима, већ и којим је домаћу и светску јавност могао упознати са резултатима рада својих сарадника. Након промене статуса 1954. године, Институт је наставио издавати два часописа, један на страним језицима и један на српском језику (Решење САН бр. 663, 1954). Такође, наследивши издавачку делатност Астрономско-нумеричког

⁴⁶ Подаци изведени на основу годишњака САН.

⁴⁷ Књижни фонд Математичког института у 1953. години чини 2157 књига.

института (*видети* 5.4.3, в), почео је издавати и два астрономска часописа (Табела 25). За штампање својих издања, које је могао да размењује, продаје и поклања, морао је имати сагласност Академије (Правила, 1955, 12-13). Продавао их је углавном по ниској цени како би „била доступна што ширем кругу читалаца“, а сав приход од продаје предавао је државној благајни (Годишњак САН, 65, 1958, 137). Главни изазов са којим се суочавао тицао се кредита, будући да су одобрена средства могла покрити само услуге штампања, чија је цена из године у годину расла (ЗС, с.2, 1958). У том смислу, Институт је улагао велики напор да одржи редовно издавање својих најважнијих периодичних издања: *Publications*-а и *Зборника*.

Табела 25. Публикације института у периоду 1954 - 1961.

Периодична издања	Публикација
Часописи	Publications de l'Institut Mathématique, том 6-14 (1954 - 1960)
	Зборник радова Математичког института, том 4-8 (1954 - 1960)
	Годишњак нашег неба, том 19-25 (1954 - 1960)
	Зборник радова Астрономско-нумеричког института, 1 (1954)
Серије публикација на страним језицима Астрономско-нумеричког одсека	Notes et travaux de la Section d'astronomie de l'Institut mathématique, 2-3 (1958-1959) ⁴⁸
Повремена издања	Публикација
Класични научни списи	А. Билимовић. Еуклидови елементи (1954 - 1957)
Посебна издања	А. Билимовић. Динамика чврстог тела (1955)

У овом периоду објављено је девет свезака *Publications*-а са 103 научна рада, од којих су две трећине били радови домаћих аутора (Табела 26). Такође, припремљено је за штампу и објављено пет свезака *Зборника* са 45 научна рада (Табела 27). За разлику од претходног периода када је објављен само један чланак жене аутора, сада Милева Првановић објављује три рада у *Publications*-у и два рада у *Зборнику*. Њој се 1960. придружују Вера Шнајдер и Зора Петрић (*видети* „EArchive of Publications“; „EArchive of Zbornik“).

Табела 26. Статистика објављених радова у оквиру часописа „Publications de l'institut

Mathématique“.⁴⁹

Часопис Година	Књига	Укупно чланака	Чланци домаћих аутора	Чланци страних аутора	Чланци жена аутора
1954	6	13	9	4	0
	7	7	4	3	0
1955	8	14	11	3	0
1956	9	7	5	2	0
	10	15	13	2	0
1957	11	9	5	4	1
1958	12	13	9	4	0
1959	13	13	9	4	1
1960	14	12	9	3	2

Табела 27. Статистика објављених радова у оквиру часописа „Зборника радова Математичког института“ у периоду од 1954. до 1961. године.⁵⁰

Часопис Година	Књига	Укупно чланака	Чланци домаћих аутора	Чланци страних аутора	Чланци жена аутора
1954	x	x	x	x	x
1955	4	11	11	0	1
1956	5	7	7	0	1
1957	6	7	7	0	0
1958	x	x	x	x	x
1959	7	8	7	1	0
1960	8	12	12	0	1

б) Усавршавање сарадника. Поменуто је да у овом периоду Институт највећи део свог буџета, поред библиотеке и издавачке делатности, издваја за усавршавање својих сарадника. Поред могућности истраживања у институтској библиотеци, презентовања својих радова на састанцима Већа и објављивања резултата у институтском издањима, сарадници су могли рачунати и на друге видове подршке за своје усавршавање. На пример, Институт је наставио да

48 Представља наставак Зборника радова Астрономско-нумеричког института („Katalog HAZU“, n.d.).

49 Подаци изведени на основу „EArchive of Publications“ и „EArchive of Zbornik radova“.

50 Подаци изведени на основу „EArchive of Publications“ и „EArchive of Zbornik radova“.

организује специјалне курсеве за младе сараднике и друга заинтересована лица, у циљу њиховог увођења у научни рад. Иако су руководиоци курса могла бити и лица ван Института (Правила, 1955, 13), углавном су то институтски сарадници. За своје ангажовање могли су добити хонорар, што илуструје случај Јована Карамате, коме је Савет био спреман покрити трошкове пута и дневница у случају одржавања циклуса предавања у Институту (ЗС, с.9, 1959). Постоје подаци да је до 1957. одржано пет курсева и један колоквијум (Табела 28). Овај колоквијум о генералисаним Фуријеовим редовима одржан 1956. године интересантан је, јер поред сарадника Института, бележи и учешће других математичара из Београда, Новог Сада, Љубљане, Сарајева и Скопља, као и шведских математичара са Универзитета у Лунду (Ake Pleijel и Tord Ganelius) и немачких са Универзитета у Гетингену (Hans-Egon Richert) и Гисену (Alexander Peyerimhoff) (Годишњак САН 1956, 100).

Табела 28. Курсеви и колоквијуми у организацији Математичког института у периоду 1954 - 1958.⁵¹

Год.	Назив	Предавач
1954	О понашању Dirichlet-ових редова на рубу конвергенције	др Војислав Авакумовић
1955	Рачун Торзора	др Јован Карамата
	О општим поступцима збирљивости Fourier-ових редова	др Јован Карамата
	Улога Cauchy-Lagrange-ове методе у одређивању путањских елемената недовољно посматраних планетоида	др Војислав Мишковић
1956	О савременим тенденцијама математичке науке у вези са реформом више наставе	др Јован Карамата
1957	Колоквијум о генералисаним Фуријеовим редовима	др Војислав Авакумовић

Поред организовања курсева, Институт је доводио стране истраживаче у Београд. Био је уверења да су ове посете двоструко корисне, будући да су његови сарадници добијали прилику да се, и без одласка у иностранство, упознају са савременим научним проблемима и прогресом математичких наука, као и са методама рада, објективном критиком и саветима страних научника (Годишњак

51 Подаци изведени на основу годишњака САН.

САН 1958, 139). Чини се, на основу података у годишњацима САН и записника седница Већа, да је у периоду од осам година више од двадесет страних истраживача одржало предавања у Институту на енглеском, немачком, француском или руском језику (Табела 29). У периоду када се Институт суочава са егзистенцијалном кризом, број тих гостовања знатно опада.

Табела 29. Листа гостујућих предавача у Математичком институту у периоду 1954 - 1961.⁵²

Год.	Предавач	Институција (Земља)	Предавање (Датум)
1955	Alexander Peyerimhoff	Универзитет у Гисену (Немачка)	О Fourier-овим коефицијентима функција Липшицове класе (09.06.1955)
1956	Georges de Rham	Универзитет у Лозани (Швајцарска)	
	Marc Krasner	Центар за истраживања у Паризу (Француска)	
	Wolfgang Krull	Универзитет у Бону (Немачка)	
	Alfred Renyi	Универзитет у Будимпешти Математички институт Мађарске академије наука (Мађарска)	Нова асимптотска теорија вероватноће (17-18.10.1956)
	E. Bompiani	Универзитет у Риму (Италија)	О геометрији простора са афиним конекцијама (7.11.1956)
1957	Вацлав Сјерпињски	Универзитет у Варшави (Пољска)	Математика у Пољској (28.02.1957)
	Geza Freud	Одељење математичког истраживачког завода Мађарске академије наука (Мађарска)	О конвергенцији и збирљивости редова ортогоналних полинома (13-14.03.1957)
	Hans-Egon Richert	Универзитет у Гетингену (Немачка)	О Phragmén–Lindelöf теореме (27.03.1957)
			Одређивање апцисе апсолутне R-збирљивости (28.03.1957)
	A. Корањи	Универзитет у Сегедину (Мађарска)	Једна примена метода функционалне анализе у теорији функција (24.04.1957)
	Jean Favard	Универзитет у Паризу (Француска)	О збирљивости Fourier-ових редова непрекидних функција ограничене варијације (08.05.1957)
	S.M. Zverev	Академија наука СССР	О савременим проблемима астрометрије у СССР (28.09.1957)
	E.R. Mustel	Академија наука СССР	О савременим проблемима астрофизике у

⁵² Подаци су изведени на основу годишњака САН, Записника седница Већа Математичког института (1956 - 1960) и података које даје Чавчић (Чавчић, 1990).

			СССР (28.09.1957)
	Walter Wunderlich	Техничка велика школа у Бечу (Аустрија)	Сингуларне криве и функционалне једначине (15.10.1957)
	Wladislaw Orlicz	(Пољска)	Саксови простори и њихове примене у теорији линеарних трансформација (23.10.1957)
	Andre Lichnerowicz	Сорбона (Француска)	Sur la transformation des varietes riemanniennes (20.11.1957)
	Сергеј С. Собољев	Московски државни универзитет Ломоносов (СССР)	Проблем контурних задатака код парцијалних једначина уопштених функција (дистрибуција) (27.12.1957)
			Сједињење неких нумеричких алгоритама (30.12.1957)
1958	J. Sneddon	Универзитет у Глазгову (Шкотска)	Двојне интегралне једначине (28.05.1958)
	T.V. Davies	Универзитет у Лондону (Енглеска)	О примени интегралних једначина у решењу проблема вискозног флуида (12.06.1958)
	Paul Erdős	Мађарска академија наука (Мађарска) Универзитет у Хаифи (Израел)	О неким решеним и нерешеним проблемима теорије бројева (12.11.1958)
	R.E. Fullerton	Универзитет у Мериленду (САД)	Контуре и теорије непрекидних површина (25.11.1958)
	Lars V. Ahlfors	Универзитет Cambridge, Mass. (САД)	Das Modulproblem der Riemannschen Flächen (10.12.1958)
	C.V. Raman	(Индија)	без предавања
	Николај И. Мусхелисвили Леонид И. Седов	(СССР)	без предавања
1959	Irene Crone-Hertwech	Минхен (Немачка)	О аналогним рачунским аутоматима (06.05.1959)
	R.E. Fullerton	Универзитет у Мериленду (САД)	Геометријска својства функционалних простора (03.06.1959)
1960	Jean Favard	Универзитет у Паризу (Француска)	без предавања

У циљу усавршавања својих сарадника, Институт је такође наставио да помаже њихов боравак у другим установама у земљи и иностранству, као и учешће на домаћим и иностраним научним скуповима. Та подршка подразумевала је углавном покривање целокупних или делимичних трошкова пута, смештаја, котизације или дневница. Тако, на пример, 1958. одобрава средства за десет дневница и котизацију у износу од тадашњих 5 британских фунти Милошу

Радојчићу и Милеви Првановић ради њиховог учешћа на светском конгресу математичара у Единбургу (ЗС, с.3, 1958; Годишњак САН 1958, 139).

PROCEEDINGS OF THE
INTERNATIONAL CONGRESS OF
MATHEMATICIANS

14-21 AUGUST 1958

EDITED BY
J. A. TODD, F.R.S.
LECTURER IN MATHEMATICS IN THE
UNIVERSITY OF CAMBRIDGE

CAMBRIDGE
AT THE UNIVERSITY PRESS
1960

SHORT COMMUNICATIONS xxxix

- NORTON, H. J. The theory and practice of the iterative method for determining eigenvalues.
- O'BEIRNE, T. H. Automatic subtabulation to tenths with certain desk machines.
- ОЛЕВНИК, О. А. О задаче Коши для квазилинейных гиперболических уравнений. (On Cauchy's problem for quasi-linear hyperbolic equations.)
- ORLOFF, C. Application pratique des accords numériques (spectres mathématiques) à l'analyse numérique.
- PAYNE, L. E. and WEINBERGER, H. F. Approximation in exterior mixed boundary value problems.
- PAYNE, L. E. and WEINBERGER, H. F. A Rellich identity for second-order systems.
- PEARCE, R. P. Generation, convection and dissipation of vorticity in the atmosphere.
- PEKERIS, C. L. Approximate solutions of the Schrödinger wave equation for the helium atom.
- PEKERIS, C. L. and ALTERMAN, Z. A method of solving the non-linear differential equations of atmospheric tides.
- PEKERIS, C. L. and RABINOWITZ, P. Numerical evaluation of the subdominant eigenvalues and eigenvectors of the matrix equation $Ax + \lambda Bx = 0$.
- PHAM, M. Q. Le principe de Fermat en relativité générale.
- PHAM, T. H. Sur la méthode des singularités en relativité générale.
- PIGNEDOLI, A. New researches on the motion of relativistic energy particles in electric and magnetic superposed fields.
- PINI DE SOCIO, M. Propagazione di onde non sinusoidali in un gas ionizzato soggetto a un campo magnetico.
- POLLAK, H. O. and GILBERT, E. N. Amplitude distribution of impulse noise.
- PROUSE, J. On the solution of the mixed problem for non-linear hyperbolic partial differential equations by finite differences.
- RADOJČIĆ, M. An axiomatic deduction of the special theory of relativity.
- RADOK, J. R. M. Method of functional extrapolation for the numerical integration of ordinary differential equations.
- REICHARDT, H. Ausstrahlungsbedingungen für die Wellengleichung.

Слика 13. Наслов излагања Милоша Радојчића у Зборнику светског конгреса математичара одржаног 1958. године у Единбургу
(Архив Међународне математичке уније)

Након учешћа на неком научном скупу, сарадници су имали обавезу да подносу извештај о свом путу. Тако је Владета Вучковић на једном састанку Већа обавестио присутне о свом учешћу на Конгресу Аустријског математичког друштва у Инсбруку, када се сусрео са норвешким професором Тхорлаф Сколемом (ЗВ, с. 433, 1960; Чавчић, 1990, 161). Институт је нарочито настојао да помогне млађим сарадницима, па 1954. шаље Милеву Првановић на три недеље у Загреб ради истраживања за њен докторат (Првановић, 1995), а 1958. покрива трошкове авионске карте Београд-Каиро ради одласка Ранка Бојанића у Бомбај и његовог

рада у Tata институту (ЗС, с.3, 1958; Годишњак САН 1958, 139). Упоредивањем података у табелама 17 и 30, може се извести закључак да је Институт у овом периоду био у могућности да помогне већи број сарадника, као и да је присутнији на међународним скуповима.

Табела 30. Учесће и усавршавање сарадника Математичког института у земљи и иностранству у периоду 1954 – 1961.⁵³

Год.	Сарадник	Учесће/Боравак
1954	Радивој Кашанин	Други конгрес југословенских математичара, Загреб
	Милева Првановић	Истраживање о Римановој геометрији, Загреб
	Војислав Авакумовић Татомир Анђелић	Међународни конгрес математичара, Амстердам (Холандија)
	Војислав Мишковић	Међународни конгрес за хронометрију, Париз (Француска)
1955		
1956	10 чланова Института ⁵⁴	3. Југословенски конгрес рационалне и примењене механике, Блед
	В. Авакумовић	Предавање на позив: Универзитет у Гетингену, Универзитет у Тибингену, Техничка велика школа у Штутгарту (Немачка)
	Т. Анђелић	Предавање на позив: Саветовање немачког друштва за примењену математику и механику, Штутгарт (Немачка)
	Ј. Карамата	Предавање на позив: Математички институт Мађарске академије наука, Будимпешта (Мађарска)
	Ј. Карамата	Конгрес румунских математичара, Букурешт (Румунија)
	Ј. Карамата Р. Кашанин Б. Станковић М. Томић	Конгрес совјетских математичара, Москва (СССР)
	В. Авакумовић С. Аљанчић Р. Бојанић М. Радојчић В. Вучковић Ч. Станојевић	Конгрес аустријских математичара, Беч (Аустрија)
	7 сарадника Института	9. Међународни конгрес за примењену механику, Брисел (Белгија)
1957	х	х
1958	В. Авакумовић	Предавање на позив: Универзитет у Гетингену (Немачка)
	Т. Анђелић	Учесник у раду Немачког друштва за примењену механику и математику, Сарбрикен (Немачка)
	С. Аљанчић	Специјалне студије: Париз (Француска)

53 Подаци изведени на основу годишњака САН и Књиге записника седница Савета 1958 - 1960.

54 Не помињу се имена сарадника (Годишњак САН 1956, 101).

	Р. Бојанић	Научни сарадник: Tata Institute of Fundamental Research, Бомбај, Индија
	М. Радојчић М. Првановић	Светски конгрес математичара, Единбург (Шкотска)
	Р. Стојановић Ђ. Мушички А. Билимовић као заступник Института (ЗНС, с.2, 1958)	Конгрес за примењену и рационалну механику, Опатија
1959	С. Аљанчић В. Марић Б. Станковић М. Стојаковић	Конгрес математичке уније у Напуљу (Италија)
	Р. Стојановић	Конгрес за примењену математику и механику, Хановер (Немачка)
	Р. Бојанић	Предавање на позив: Универзитет Стенфорд, Калифорнија (САД)
1960	В. Вучковић	Конгрес Аустријског математичког друштва, Инсбрук (Аустрија)
	В. Брчић Р. Ђорђевић	Колоквијум о нумеричком решењу диференцијалних једначина, Рим (Италија)

в) Научне секције. Предлог да се Математички институт раздвоји у два одељења, на теоретску и примењену математику, први пут је изнет на једној седници Савета одржаној 1950. године (ЗС, с.26, 1950). Тај предлог о подели Института поново је разматран осам година касније, али је одлука одложена до регистрације Института као установе са самосталним финансирањем (ЗС, с.2, 1958; ЗВ, с.346, 1958; Чавчић, 1990, 194). У међувремену, препоручено је да се при састављању дневног реда за седнице Већа, посебно групишу саопштења из теоријске, а посебно из примењене математике (ЗС, с.2, 1958). Чини се, на основу записника седница Већа, да ни ова мера није примењивана у пракси (*видети* ЗВ, 1956 - 1961). У том смислу, одлука о подели Института није донета за све време док се Институт налазио у саставу Академије (Чавчић, 1990, 194).

Поменуто је да је први научни одсек Математичког института био Астрономско-нумерички одсек основан 1949. године, који је убрзо претворен у засебан институт (*видети* 5.3.4, г). Већ 1954, на предлог Научног савета Астрономске опсерваторије, донета је одлука да се Астрономско-нумерички институт поново претвори у секцију Математичког института (Седнице

институтске комисије председништва САН, 1954, 88). Том приликом је Управни одбор Института за старешину секције изабрао академика Војислава Мишковића, а усвојен је и нов Правилник секције (*видети* „Правилник Астрономско-нумеричке секције“, 1955) (Годишњак САН 1954, 107). Њен састав чинили су један старешина, два сарадника у звању асистента и калкулатора и један административни службеник у звању канцеларијског референта. Секција је наследила задатке и активности Астрономско-нумеричког института, па је у периоду од 1954. до 1961. њен рад првенствено посвећен: проблематици недовољно посматраних планетоида и евиденцији недовољно посматраних објеката, али и одређивању појединости Сунчевог помрачења 15. фебруара 1961. (Годишњак САН 1955, 112, *Ibid.* 1960, 179); издавању часописа и публикација (Табела 25); сарадњи са Хидрографским институтом Југословенске ратне морнарице, Југословенским речним бродарством, Савезним заводом за статистику и Радио-Београдом (Годишњак САН 1955, 112; *Ibid.*, 1958, 141). У једном тренутку је Секција, у жељи да допринесе развоју стручних научних кадрова, планирала да свој рад прошири ангажовањем наставника и асистената катедре Астрономије Природно-математичког и Грађевинског факултета (Годишњак САН 1958, 138), али то није реализовано из административно-финансијских разлога (Годишњак САН 1959, 140). Секција престаје са радом 1961. године.

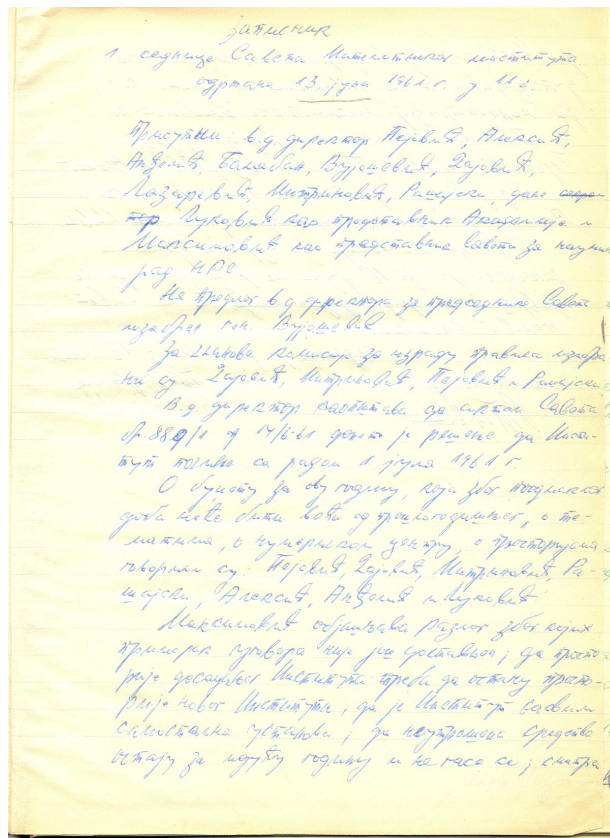
5.4.4 Смештај

Када је реч о смештају Математичког института САН, то питање је детаљно размотрио Милан Чавчић у својој књизи Саопштења научних резултата у Математичком институту 1946 - 1961 (Чавчић, 1990, 181-190). Закључак његовог истраживања је да су просторије Математичког института одувек биле у оквирима Академијиног дома (*Ibid.*, 181), што иде у прилог тежњи да Институт буде део опште организације Академије. Институту су, по оснивању, додељене просторије у Академији, која је била смештена у задужбини Симе Игуманова у Бранковој улици број 15. Међутим, убрзо је било неопходно обезбедити додатне просторије за рад, па је тадашњи управник Билимовић приликом своје посете Комитету за

научне установе, Универзитет и високе школе НРС изнео предлог да се кућа Михаила Петровића Аласа на Косанчићевом венцу број 22 додели Институту (ЗВ, с. 16, 1947). И поред настојања руководства Института, које ће се у више наврата обраћати званичним властима, Петровићева кућа није претворена у музеј и математичку библиотеку са читаоницом (Чавчић, 1990, 185). Године 1952, када се Академија преселила у нову зграду у улици Кнеза Михаила број 35, Институт ју је следио. Заједно са Астрономско-нумеричким институтом заузео је седам просторија првог спрата крила зграде у Јакшићевој улици (Миланковић, 1957, 44). Треба имати у виду да је у оквиру Академије остао и 1954. када је претворен у установу са самосталним финансирањем. Након 1961. постојао је још један покушај да Институт добије засебно здање, када је професор Вељко Вујичић повео иницијативу да се Блок 70 на Новом Београду додели за изградњу Центра природних наука, у чијем саставу би се налазили и Математички факултет и Математички институт (Вујичић, 2016). Овај предлог, међутим, није наишао на подршку академске заједнице, па смештај Института остаје у Академији.

5.4.5 Криза

Упркос иницијативи званичних власти за променама, чини се да се Институт „чувао“ од увођења већих измена у погледу своје организационе структуре, персоналног састава, мисије и задатака. Његово руководство, иако следи регулативу, све време је уверења да је Институт установа Академије. Он не само да је смештен у просторијама њеног дома, већ се у свом пословању ослања на њу. Од Академије очекује подршку када је Друштво математичара и физичара Србије послало предлог Савету за научни рад НРС да се укине Математички институт и када не зна како да се споразуме са представницима Савета у погледу организације научног рада на пољу математике (ЗС, с.11, 1959). Поред тога, значајна тешкоћа са којим се суочава је и недостатак финансијских средстава. У раду се може пратити како се временом смањује број набављених књига за библиотеку или како расту трошкови штампе, па се морало одустати од издавања неких едиција. Такође, све је мањи број сталних сарадника, нарочито младих.



Слика 14. Записник 1. седнице Савета Математичког института, 13.06.1961.
(Архив Математичког института САНУ)

Недостатак финансијских средстава, немогућност ангажовања сталних сарадника и несугласице у погледу реорганизације Института, довели су до тога да почетком 1960. године Миодраг Томић да оставку на место директора Института, а потом и Радивој Кашанин на место председника Савета (ЗС, з.14, 1960; Чавчић, 1990, 164). Институт се тиме нашао пред питањем свог даљег опстанка и практично престаје са радом. Најзад, Уредбом Извршног већа Скупштине НРС од 3. јуна 1961. године, након петнаест година рада као Академијин институт, издвојен је из њеног састава и претворен у самосталну научну установу. У литератури се налази и на тврдње да је Математички институт САН тада укинут (Simovljević, 1980). За вршиоца дужности директора

новоформираног института изабран је Тадија Пејовић, а за председника Савета Богдан Вујошевић, дипломирани механичар и генерал ЈНА („Записник 1. седнице Савета“, 1961). До тог тренутка, ни Пејовић ни Вујошевић нису били у саставу Савета Института (*видети* Табела 11 и Табела 21). Штавише, Вујошевић се не помиње ни као члан ни као сарадник Института. Такође, од старих чланова у новоформираном Савету ушао је само Анђелић, а интересантан податак је да у његов састав улазе и Драгослав Митриновић и Војин Дајовић, чланови Друштва математичара и физичара Србије које је годину дана раније тражило укидање Математичког института (*Ibid.*). Најзад, првој седници новоформираног Савета присуствује и помоћник председника Савета за научни рад, господин Максимовић (*Ibid.*; Dasić, n.d.). Ова реорганизација и ново чланство означавају наредну фазу у развоју Математичког института и предмет је једног новог рада.

6 Закључак

Тема рада је израда савременог модела за представљање историјских и других истраживања, који се заснива на свеобухватном поступку дигитализације културног и научног наслеђа и концептима „дигиталне историје“ и „дигиталних тематских колекција“. Отуда је у раду дат предлог оквира за дигитално архивирање ради очувања, представљања и омогућавања доступности дигитализованог и дигиталног садржаја за потребе историјских и других истраживања. На примеру дигитализације до сада необјављеног архивског материјала Математичког института САНУ, у раду су понуђене смернице за превод аналогне грађе у дигитални облик, каталогизацију и опис дигиталних докумената, креирање дигиталног архива, израду упутства за архивско истраживање и састављање дигиталних есеја. Закључак је да примена предложеног оквира, будући да омогућава постизање интероперабилности, превод у друге стандарде, као и миграцију на друге медије, пружа могућност економичног и квалитетног представљања садржаја дигитализоване и дигиталне грађе на вебу и евентуалним пост-системима, као и њену доступност у дужем временском периоду.

Препорука рада је да истраживачи примене праксу установа заштите и да приликом својих истраживања и прикупљања грађе саставе упутства за архивско истраживање и да их учине јавно доступним. У раду је дат предлог поступка за израду веб упутства у складу са смерницама CENDARI модела, а креиран је и један пример помоћу описних језика HTML и CSS. Закључак је се да се овим поступком пружа увид у „скривене“ збирке и фондове грађе, омогућава лакша претрага и повезује истраживање у традиционалним архивима са истраживањем на вебу.

У раду се, као резултат примене предложеног оквира, наводи израда Дигиталног архива Математичког института САНУ, који садржи дигиталну и дигитализовану архивску грађу ове установе, као и пример дигиталног есеја.

Значај овог дигиталног репозиторијума је што чини нов начин представљања и интерпретације прошлости Математичког института, као и историје математике и сродних наука у Србији и југоисточној Европи. Закључује се да је његова предност што се може мењати и допуњавати са новим изворима и налазима, па отуда пре представља дуготрајни процес него резултат истраживања.

Посебан циљ рада је примена предложеног оквира у историјским и другим истраживањима. Отуда је, на основу предложеног оквира, описан и анализиран развој Математичког института у периоду од његовог успостављања у крилу Српске академије наука 1946. године до његовог осамостаљивања 1961. године, са освртом и на рад његових претходника, математичких организација Велике школе, доцније Филозофског факултета Београдског универзитета.

Полазећи од става да је Математички институт проистекао из рада математичких организација Велике школе, доцније Филозофског факултета Београдског универзитета, у раду је размотрена структура Математичког семинара, чији је оснивач био Михаило Петровић, као и Клуба математичара покренутог на иницијативу Антона Билимовића. Позивањем на документа пронађена у Архиву Србије, показано је да је Петровић иницијатор идеје о оснивању специјализоване установе за развој и ширење математичких знања на простору Србије и југоисточне Европе, као и да се термин „Математички институт“ почео користити на Београдском универзитету у периоду након Првог светског рата. Такође, образложена је тврдња да је Петровић један од оснивача Математичког института 1946. године, иако није доживео његово оснивање, будући да је инспирисао његове основне елементе: успостављање математичке библиотеке, издавање специјализованог математичког часописа и окупљање математичара ради саопштавања научних резултата.

Анализом садржаја докумената пронађених у архиву Математичког института САНУ, утврђено је зашто се у литератури Математички институт помиње као први Академијин институт. Показано је да је 1946. године укључен у

општу организацију Академије и да је већ тада имао свој статут, старешину, чланове и управна тела. Рад не доводи у питање датум његовог званичног оснивања, када настају и остали Академијини институти, већ сведочи о околностима и прописима који су довели до нове организације Академије након Другог светског рата. Такође, подвлачи да је због потреба нове државе положај математике и сродних дисциплина био донекле повлашћен, посебно у односу на хуманистичке науке. Указано је, међутим, да су поједини чланови Академије природних наука и Математичког института били под надзором државних служби безбедности. Овај проблем потребно је додатно истражити, а први корак би могао бити преглед грађе Безбедносно-информативне агенције смештене у Архиву Србије или преглед фонда „Масонске ложе у Југославији“ у Архиву Југославије.

На примеру организације Математичког института у периоду од 1946. до 1961. године, закључује се да су постојала два нивоа ауторитета која су одређивала његово деловање - унутрашњи, који је чинио одговарајући управни орган (Савет или Управни одбор) на челу са старешином Института (управником или директором) и спољни, који су чинили Српска академија наука и одговарајуће државно тело за науку (Комитет за научне установе, Универзитет и високе школе или Савет за научни рад НРС). Рад прати настојање управе Математичког института да ова организација остане у саставу Академије, као и напор државних власти да је снагом законских прописа издвоји из њеног састава и претвори у самосталну установу. Последица тога је више реорганизација Математичког института у формално-правном и у оперативном смислу које ће полако, али не и без отпора, водити ка његовом потпуном осамостаљивању. Истиче се да је Већа, које своје корене има у Клубу математичара као место окупљања за размену знања и мисли, једино тело које је „преживело“ све реорганизације и које је у континуитету постојало у овом периоду.

У раду су као услови развоја научног кадра и истраживања у Математичком институту идентификовани следећи процеси: отварање Већа за шири аудиторијум, успостављање математичке библиотеке, покретање издавачке делатности,

организација курсева и семинара, подршка за научни боравак у земљи и иностранству и организација гостовања страних предавача. Показано је како се Институт релативно брзо претварао у једну организацију отворену према млађим сарадницима, који добијају прилику да присуствују састанцима Већа, саопштавају своје радове и да их објављивљују у институтским публикацијама. Прихваћен је став да је усавршавању младих поклањана посебна пажња услед недостатка стручног кадра страдалог током Другог светског рата, али је остало да се истражи питање да ли је и на који начин ангажовање млађих сарадника током ратних година могао утицати да уђу у избор за асистенте и стипендисте Математичког института. Такође, мада рад даје податке о броју жена уопслених у Институту и броју радова жена аутора у институтским публикацијама, предлог је да се детаљније проучи проблем малог броја женских сарадника и њиховог учешћа у структурама управљања.

У раду се наслућује да је привредни, друштвени и политички развој Србије и Југославије утицао на организацију и рад Математичког института САН, као и на деловање његових чланова. У време првог и другог Петогодишњег плана развоја народне привреде, уочава се, на основу података датим у табелама посвећеним питањима броја сарадника, саопштених научних резултата, набавке периодике и литературе, курсева и семинара, учешћа чланова на међународним скуповима и гостовању страних предавача, постепен напредак Института и поред епизода неповерења између његовог руководства и представника државних власти. Међутим, почев од 1959. године, услед уштеда у државном буџету, прати се умањење у броју набављених књига за институтску библиотеку, раст трошкова штампе, обустављање издавања неких едиција, немогућност упошљавања сталних сарадника, нарочито младих. Закључује се да ће ове околности, као и очекивања државних власти у погледу организације научног рада у области математике, условити егзистенцијалну кризу и потом укидање Математичког института САН.

Рад се завршава отварањем новог поглавља у развоју Математичког института као самосталне установе и запажа смену у његовом руководству, чиме

се посредно поставља питање у којој мери ће нова генерација руководиоца поштовати начела на којим је од оснивања почивао. То је уједно и предмет једног будућег истраживања.

7 Извори и литература

7.1 Преглед извора

1. Билимовић, А. (1946а). „Нацрт дописа Антона Билимовића, управника МИСАН, Академији природних наука САН у вези прве три седнице Већа МИСАН“. (2 стране). *Дигитални архив Математичког института САНУ*. Приступљено 28. фебруара 2019, <https://misanuarc.omeka.net/items/show/16>.
2. Билимовић, А. (1946б). „Програм делатности МИСАН: рукописни нацрт“. (2 стране). *Дигитални архив Математичког института САНУ*. Приступљено 28. фебруара 2019, <https://misanuarc.omeka.net/items/show/18>.
3. Билимовић, А. (1947). „Допис управника МИСАН председнику Комитета за научне установе, Универзитет и Високе школе у вези избора управних органа МИСАН: откуцани нацрт 2“ (19. мај 1947). (1 страна). *Дигитални архив Математичког института САНУ*. Приступљено 28. фебруара 2019, <https://misanuarc.omeka.net/items/show/30>.
4. Билимовић, А. (1948а). „Допис Антона Билимовића, управника МИСАН, Српској академији наука, са списком потребних књига, предмета и мобилијара за МИСАН: рукописни нацрт 1“. (1 страна). *Дигитални архив Математичког института САНУ*. Приступљено 28. фебруара 2019, <https://misanuarc.omeka.net/items/show/36>.
5. Билимовић, А. (1948б). „Допис управника МИСАН Комитету за научне установе, Универзитет и Високе школе са списком потребних књига, предмета и мобилијара за МИСАН: рукописни нацрт 1“. (4 стране). *Дигитални архив Математичког института САНУ*. Приступљено 28. фебруара 2019, <https://misanuarc.omeka.net/items/show/34>.
6. Гавриловић, Б. (1907). *Извештај о раду Богдана Гавриловића за 1906/1907 школску годину*. Архив Србије, Г-208, ф3, р380/1907.
7. Деспотовић, Ј. (19. фебруар 2003). Допис Јована Деспотовића, помоћника Министра за културу и јавно информисање, др Зорану Богдановићу, председнику Одбора за оснивање Националног центра за дигитализацију, у вези оснивања овог центра. *Архив Математичког института САНУ* [необјављено]
8. „Нацрт дописа Математичког семинара Деканату Филозофског факултета у вези увођења предмета Привредна математика“. (n.d.). (1 страна). *Дигитални архив Математичког института САНУ*. Приступљено 28. фебруара 2019, <https://misanuarc.omeka.net/items/show/27>.

9. „Нацрт дописа Савета МИСАН Академији природних наука САН о избору Антона Билимовића за свог председника“ (16. мај 1946). (1 страна). *Дигитални архив Математичког института САНУ*. Приступљено 28. фебруара 2019, <https://misanuarc.omeka.net/items/show/14>.
10. „Записник 1 седнице Већа Математичког института САН“ (22. јун 1946). (2 стране). *Дигитални архив Математичког института САНУ*. Приступљено 28. фебруара 2019, <https://misanuarc.omeka.net/items/show/22>.
11. „Записник 1. седнице Колектива Математичког института“ (5. септембар 1962). (2 стране). *Дигитални архив Математичког института САНУ*. Приступљено 26. фебруара 2019, <https://misanuarc.omeka.net/items/show/79>.
12. „Записник пете седнице Савета Математичког института САН“ (14. октобар 1947). (2 стране). *Дигитални архив Математичког института САНУ*. Приступљено 26. фебруара 2019, <https://misanuarc.omeka.net/items/show/24>.
13. „Записник 6. седнице Савета Математичког института САН“ (6. новембар 1947). (1 страна). *Дигитални архив Математичког института САНУ*. Приступљено 26. фебруара 2019, <https://misanuarc.omeka.net/items/show/25>.
14. „Записник 1. седнице Савета Математичког института“ (13. јун 1961). (2 стране). *Дигитални архив Математичког института САНУ*. Приступљено 19. марта 2019, <https://misanuarc.omeka.net/items/show/78>.
15. „Записник 10. седнице Савета Математичког института“ (13. септембар 1962). (3 стране). *Дигитални архив Математичког института САНУ*. Приступљено 26. фебруара 2019, <https://misanuarc.omeka.net/items/show/80>.
16. „Записници седница Већа Математичког института САН за период 1946 - 1948“. У Чавчић М. (1990). *Саопштења научних резултата у Математичком институту 1946 - 1961* (pp. 11-33). Београд: Математички институт.
17. „Записници седница Терминолошке комисије МИСАН“ (1946-1947). (6 страна). *Дигитални архив Математичког института САНУ*. Приступљено 26. фебруара 2019, <https://misanuarc.omeka.net/items/show/26>.
18. Јовановић, Д.Б. (1938). *Ректор Универзитета о одлуци Универзитетског сената да се образује Институт „Михаило Петровић“*. Архив Србије, УБ-Х-1/1938
19. „Књига записника седница Већа Математичког института САН“ (1956 – 1961). (148 страна). *Дигитални архив Математичког института САНУ*. Приступљено 26. фебруара 2019, <https://misanuarc.omeka.net/items/show/56>.

20. „Књига записника седница Савета Математичког института САНУ“ (1948 - 1954). (147 страна). *Дигитални архив Математичког института САНУ*. Приступљено 26. фебруара 2019, <https://misanuarc.omeka.net/items/show/54>.
21. „Књига записника седница Савета Математичког института САНУ“ (1958 - 1960). (18 страна) *Дигитални архив Математичког института САНУ*. Приступљено 26. фебруара 2019, <https://misanuarc.omeka.net/items/show/55>.
22. Мијајловић, Ж. (7. март 2016). Интервју: Вељко Вујичић - Блок 70 за математичаре. *Дигитални архив Математичког института САНУ*. Приступљено 07. априла 2019, <https://misanuarc.omeka.net/items/show/126>.
23. Миланковић, М., & Петровић, М. (1920). *Предлог Милутина Миланковића и Михаила Петровића да се Антон Димитровић Билимовић изабере за редовног професора*. Архив Србије, Г-208, ф 3, р1007/1920.
24. Миланковић, М., Мишковић, В., Пејовић, Т., Билимовић, А., Жардецки, В., Салтиков, Н., & Карамата, Ј. (1938). *Предлог да се универзитетски професор Михаило Петровић изабере за почасног доктора филозофије и да се образује Завод Михаило Петровић за теоријску математику*. Архив Србије, Г-208, ф 10, р4203/1938.
25. Сећања Милеве Првановић [Интервју Р. Дацић]. (9. мај 1995). (7 страна) *Дигитални архив Математичког института САНУ*. Приступљено 26. фебруара 2019, <https://misanuarc.omeka.net/items/show/68>.
26. Сећања Миодрага Томића [Интервју Р. Дацић]. (19. април 1994). (9 страна). *Дигитални архив Математичког института САНУ*. Приступљено 26. фебруара 2019, <https://misanuarc.omeka.net/items/show/69>.
27. Мишковић, В. (1946). „Допис Војислава Мишковића, секретара САН, Антону Билимовићу, руководиоцу рада Комисије Математичког института“ (1. април 1946). (1 страна). *Дигитални архив Математичког института САНУ*. Приступљено 26. фебруара 2019, <https://misanuarc.omeka.net/items/show/2>.
28. Мишковић, В. (ска. 1960). *Други део Збирке решених задатака из Опште астрономије*. (1 фасцикла). Архив Математичког института САНУ.
29. Основна уредба о установама са самосталним финансирањем (1953). *Службени лист СФРЈ*, Vol. 51/53, 638-643.
30. Петровић, М. (1898). *Извештај о раду Михаила Петровића за 1897/1898 школску годину*. Архив Србије, ф 1, р 272/1898.

31. Петровић, М. (1900). *Извештај о раду Михаила Петровића за 1899/1900 школску годину*. Архив Србије, Г-208, ф 1/1900.
32. Петровић, М. (1905). *Извештај Михаила Петровића о раду математичког кабинета у 1905. години*. Архив Србије, Г-208, ф 2, р22/1905.
33. Петровић, М. (1907). *Извештај о раду Михаила Петровића за 1906/1907 школску годину*. Архив Србије, Г-208, ф 3, р252/1907.
34. Петровић, М. (1908). *Програм предавања Михаила Петровића за 1908/1909 школску годину*. Архив Србије, Г-208, ф 3, р148/1908.
35. Петровић, М., &Берић, М. (1920). *Молба Михаила Петровића и Младена Берића да се распише стечај за једног доцента*. Архив Србије, Г-208, ф 3, р28/1920.
36. Петровић, М., & Миланковић, М. (1921). *Предлог Михаила Петровића и Милутина Миланковића да се Никола Салтиков изабере за редовног професора*. Архив Србије, Г-208, ф 3, р31/1921.
37. Петровић, М. (1925). *Предлог Михаила Петровића да се Јован Карамата изабере за указног асистента*. Архив Србије, Г-208, ф 4, р929/1925
38. Петровић, М., Миланковић, М., & Билимовић, А. (1937). *Молба Математичког семинара Управи Фонда Луке Ђеловића-Требињца да помогне штампање 5. тома часописа Publications*. Архив Србије, Г-208, ф 6, р1580/1937.
39. Петровић, М. (1938). Математички институт на Београдском универзитету - кошница научног рада. (1938, мај 8). *Политика*, р. 9.
40. „Постављење Т. Пејовића за асистента у рангу суплента за Теоријску математику“. Архив Србије, Г-208, ф 3, р1731/1922
41. *Правила Математичког института Српске академије наука* (1955). Београд: Српска академија наука и уметности. Приступљено 25. маја 2018, http://www.mi.sanu.ac.rs/novi_sajt/documents/pravila.pdf.
42. „Правилник Математичког института САН: откуцани нацрт 10“ (1946). (3 стране). Дигитални архив Математичког института САНУ. Приступљено 28. фебруара 2019, <https://misanuarc.omeka.net/items/show/13>.
43. „Правилник“. (1946). У М. Чавчић & В. Вујичић (1972). *Четврт века Математичког института 1946 - 1971* (pp. 165-169). Београд: Математички институт.

44. Правилник Астрономско-нумеричке секције Математичког института САН. (1955). У *Правила Математичког института САН* (pp. 17-18). Београд: Математички институт.
45. „Предлог за оснивање НЦД“ (2002). *Архив Математичког института САНУ*. [необјављено]
46. „Предлог Националне стратегије за дигитализацију културног наслеђа у периоду од 2008. до 2015. године“ (2008). *Лична архива Зорана Огњановића*. [необјављено]
47. „Представка Комисије Одбора Математичког института за Теорију вероватноће са применама при САН“ (26. фебруар 1947). (2 стране). *Дигитални архив Математичког института САНУ*. Приступљено 26. фебруара 2019, <https://misanuarc.omeka.net/items/show/28>.
48. *Решење САН бр. 663: О преласку Математичког института САН у Београду на пословање као установе са самосталним финансирањем* (26. фебруар 1954). Српска академија наука: Београд. Приступљено 15. јуна 2017, http://www.mi.sanu.ac.rs/novi_sajt/documents/resenje.pdf.
49. Салтиков, Н., Миланковић, М., Пејовић, Т., Билимовић, А., Мишковић, В., Жардецки, В., & Карамата, Ј. (1938). *Предлог да се Михаило Петровић изабере да почасног доктора математике Београдског универзитета*. Архив Србије, УБ–Х–1/1938.
50. Седнице институтске комисије председништва САН (1954). 87-95. Приступљено 16. јуна 2017, http://www.mi.sanu.ac.rs/novi_sajt/documents/1954.pdf.
51. „Списак чланова Савета и Већа Математичког института“ (1946). (1 страна). *Дигитални архив Математичког института САНУ*. Приступљено 26. фебруара 2019, <https://misanuarc.omeka.net/items/show/44>.
52. *Статут Математичког института*. (1966). Приступљено 25. маја 2018, http://www.mi.sanu.ac.rs/novi_sajt/documents/statut.pdf.
53. Томић, М. (1986). „Математички институт С.Р. Србије: његово оснивање, развој и значај“. (4 стране). *Дигитални архив Математичког института САНУ*. Приступљено 26. фебруара 2019, <https://misanuarc.omeka.net/items/show/64>.
54. Факсимил записника 2. седнице Савета од 8. јуна 1946. У Чавчић, М. *Саопштења научних резултата у Математичком институту 1946 - 1961* (pp. 175). Београд: Математички институт

7.2 Преглед литературе

1. an Airchinnigh, Mícheál Mac (2004). The Practical sense of philosophizing: Why preserve anything at all, even digitally? *Review of the National Center for Digitization*, 4, 111 – 134. Приступљено 8. јануара 2019, <http://www.ncd.matf.bg.ac.rs/journal/04/d014/download.pdf>.
2. About MOA. (n.d.). Приступљено 22. јануара 2019, <https://quod.lib.umich.edu/m/moagr/about.html>.
3. Andre, Q.J. Pamela. (1989). Optical Disc Applications in Libraries. *Library Trends*, 37 (3), 326-342.
4. Anđelić, T. (Ed.). (1950). *Prvi kongres matematičara i fizičara FNRJ. Bled 8-12.11.1949*. Београд: Savez društava matematičara i fizičara FNRJ.
5. Анђелић, Т. (1963). Предговор. У Т. Анђелић (Ed.), *Математичка терминологија за основну и средњу школу*. Београд: Математички институт.
6. Анђелић, Т. (1972). Уводна реч. У В. Вујичић & М. Чавчић (Eds.), *Четврт века Математичког института 1946 - 1971* (pp. 9-18). Београд: Математички институт.
7. Alvestrand, H. (1995, март). Tags for the Identification of Languages. Приступљено 6. фебруара 2019, <https://www.ietf.org/rfc/rfc1766.txt>.
- 8.
9. Alvestrand, H. (2001, јануар). Tags for the Identification of Languages. Приступљено 6. фебруара 2019, <https://www.ietf.org/rfc/rfc3066.txt>.
10. Aronsson, Lars (March 2018). 8 hours of labour, 8 hours of leisure – but for what?. Приступљено 19. јануара 2019, <http://runeberg.org/>
11. Authors Guild v. Google. Приступљено 29. јануара 2019, <https://www.authorsguild.org/where-we-stand/authors-guild-v-google/>.
12. Аћимовић, М. (2016). Анкета о доступности фото-документације музеја у Србији. У М. Стијовић (Ed.) *Отворени приступ музејској документацији у Србији: искуства, изазови и потенцијали* (pp. 43 - 52). Београд: Централни институт за конзервацију.
13. Bao, Z., Xiang, K. (2006). Digitalization and global ethics. *Ethics and Information Technology*, 8(1), 41-47.
14. Билимовић, А. (1957). Предговор. У *Еуклидови елементи* (Vol. 1) (pp. 3-4).

- Београд: Математички институт. Приступљено 6. јуна 2018, <http://elibrary.matf.bg.ac.rs/handle/123456789/449>.
15. Билимовић, А. (1957). Поговор. У *Еуклидови елементи* (Vol. 13), (pp. 81-85). Београд: Математички институт. Приступљено 6. јуна 2018, <http://elibrary.matf.bg.ac.rs/handle/123456789/449>.
 16. *Blic*. (1. август 2017). Potpisan Sporazum o digitalizaciji kulturnog nasleđa. Приступљено 18. јануара 2019, <https://www.blic.rs/kultura/vesti/potpisan-sporazum-o-digitalizaciji-kulturnog-nasleda/2h8ybcр>.
 17. *Blic*. (4. септембар 2017). Pohvale i kritike za Predlog strategije razvoja kulture. Приступљено 17. јануара 2019, <https://www.blic.rs/kultura/vesti/pohvale-i-kritike-za-predlog-strategije-razvoja-kulture/2vw91we>.
 18. Богољуб Станковић. (2016). *САНУ*. Приступљено 18. августа 2016, <https://www.sanu.ac.rs/Clanstvo/Biografije/BogoljubStankovic.pdf>.
 19. Бондић, Д. (2008). Просвета и наука у Србији и Југославији 1945 - 1990. *Историја 20. века*, 2/2008, 390 - 436.
 20. Bondžić, D. (2012). Beogradski univerzitetski profesori i Drugi svetski rat. U D. Roksandić & I. Cvijović-Javorina (Eds.) *Intelektualci i rat 1939 - 1947. Zbornik radova s međunarodnog skupa Desničini susreti 2011* (pp. 275 - 284). Zagreb: Filozofski fakultet u Zagrebu.
 21. Boonstra, O., Breure, L., Doorn, P. (2006). Past, present and future of historical information science. Amsterdam: DANS
 22. Boukhelifa, N. et al. (2018). The CENDARI Infrastructure. *Journal on Computing and Cultural Heritage*, 11(2). doi:10.1145/3092906
 23. Burns, J.E. (2017). The Aura of Materiality: Digital Surrogacy and the Preservation of Photographic Archives. *Art Documentation*, 36(1), 1-8. Приступљено 4. фебруара 2019, <https://www.journals.uchicago.edu/doi/pdfplus/10.1086/691368>.
 24. Vens, Ešli (2017). Ilon Mask: Tesla, SpaceX i potraga za fantastičnom budućnošću. Београд: Laguna
 25. Вороњец, К. (1972). О развоју механике у Институту. У В. Вујичић & М. Чавчић (Eds.), *Четврт века Математичког института 1946 - 1971* (pp. 23-28). Београд: Математички институт.
 26. Вујичић, В., & Чавчић, М. (Eds.) (1972). *Четврт века Математичког*

- института 1946–1971*. Београд: Математички институт. Приступљено 4. априла 2018, http://www.mi.sanu.ac.rs/novi_sajt/documents/cetvrt_veka.pdf.
27. Vukadin, A. (2014). Imenovani entiteti u predmetnom označavanju: LCSH i Nuovo Soggettario. *Vjesnik bibliotekara Hrvatske*, 57(1), 3rd ser., 319-342.
 28. Gabrovšek, L. et al (1950). Referat o nastavi matematike, fizike i astronomije u srednjim i srednjim stručnim školama. У Т. Andelić (Ed.), *Prvi kongres matematičara i fizičara FNRJ. Bled 8-12.11.1949* (pp. 23-56). Beograd: Savez društava matematičara i fizičara FNRJ.
 29. Gavran, S. (2016). *Veštačke neuronske mreže u istraživanju podataka: Pregled i primena* (Master теза). Математички факултет Универзитета у Београду. Приступљено 12. фебруара 2019, [http://elibrary.matf.bg.ac.rs/bitstream/handle/123456789/4237/Gavran_Sava\(1\).pdf?sequence=1](http://elibrary.matf.bg.ac.rs/bitstream/handle/123456789/4237/Gavran_Sava(1).pdf?sequence=1).
 30. *Gale, a Cengage Company* (n.d.). Приступљено 28. јануара 2019, <http://blog.gale.cengage.co.uk/index.php/about/>.
 31. Галерија САНУ. (2018 мај 15 - јун 22). *Михаило Петровић Алас - Родоначелник Српске математичке школе*. Београд
 32. Градитељско наслеђе у Србији. Приступљено 15. јануара 2019, <http://gradovi.protego.rs/>.
 33. Graves L.M. et al. (Eds.). (1952). *Proceedings of the International Congress of Mathematicians*. American Mathematical Society. Приступљено 29. јуна 2018, <https://www.mathunion.org/fileadmin/ICM/Proceedings/ICM1950.1/ICM1950.1ocr.pdf>.
 34. *Годишњак САН*, 52(1945). Београд: Српска академија наука.
 35. *Годишњак САН*, 53(1946). Београд: Српска академија наука.
 36. Date and time format - ISO 8601. (n.d.). Приступљено 6. фебруара 2019, *ISO* вебстраница: <http://www.iso.org/iso/home/standards/iso8601.htm>.
 37. Dacić, R. (n.d.). Математички институт SANU i osnivanje Instituta. Приступљено 9. маја 2018, http://www.mi.sanu.ac.rs/novi_sajt/aboutus/history_rade_dacic.php.
 38. Дигитализација српске културе (2018). *Википедија*. Приступљено 11. јануара 2019, http://sr.wikipedia.org/sr/Дигитализација_српске_културе.
 39. Dimitrijevic, M. S. (1998). Belgrade Astronomical Observatory Historical

- Review. *Publ. Astron. Obs. Belgrade*, 60, 162-170.
40. DC-International Questionnaire on DCMES : standard - translations - use. Survey Results. (2005, фебруар). Приступљено фебруар 13, 2017, *Dublin Core Metadata Initiative* вебстраница: http://www.dublincore.org/groups/languages/Survey_of_DC_Implementations_2004_FINAL.DOC.
 41. DCMII Type Vocabulary. (2000, July 11). Приступљено 6. фебруара 2019, *Dublin Core Metadata Initiative* вебстраница: <http://dublincore.org/documents/2000/07/11/dcmi-type-vocabulary/>.
 42. Duranti, L. (2013). Trust and Conflicting Rights in the Digital Environment. In L. Duranti, E. Shaffer (Eds.) *Conference Proceedings. The Memory of the World in the Digital Age: Digitization and Preservation* (pp. 24 - 31). UNESCO.
 43. Ђокић, Ђ. (n.d.). Пресуда Суда правде ЕУ у случају Гугл против Шпаније. Приступљено 31. јануара 2019, <http://pravoikt.org/presuda-suda-pravde-eu-u-slucaju-gugl-protiv-spanije/>.
 44. *EArchive of Publications de l'Institut Mathématique*. (n.d.). Мијајловић, Ж, Миловановић, Г., & Пилиповић, С. (Eds.). Приступљено 4. јуна 2018, <http://publications.mi.sanu.ac.rs/home>.
 45. *EArchive Zbornik radova*. (n.d.). Приступљено 6. јуна 2018, http://elib.mi.sanu.ac.rs/pages/browse_publication.php?db=zr.
 46. Edmond, J. (2016, новембар 15). Final Report Summary - CENDARI (Collaborative European Digital/Archival Infrastructure). Приступљено фебруара 1, 2017, http://cordis.europa.eu/result/rcn/191923_en.html.
 47. *ELibrary of Mathematical Institute*. (n.d.). Огњановић, З. (Ed.). 4. јуна 2018, <http://elib.mi.sanu.ac.rs/pages/main.php>.
 48. Encoded Archival Description (EAD). (n.d.). Приступљено 7. марта 2019, <https://www.loc.gov/ead/>.
 49. Еуклид (1957). Еуклидови елементи. У А. Билимовић (Trans.), *Класични научни списи* (Vol. 1-13). Београд: Математички институт.
 50. European Commission. (2002). *eEurope 2002. An Information Society For All. Draft Action Plan*. Приступљено 23. јануара 2019, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52000DC0330&qid=1548246761698&from=EN>.
 51. European Commission. (2006). *Council Conclusions on the Digitisation and*

- Online Accessibility of Cultural Material, and Digital Preservation.* Приступљено 31. јануара 2019, [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52006XG1207\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52006XG1207(01)&from=EN).
52. European Commission. (2008). *Commission Staff Working Document accompanying the Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Europe's cultural heritage at the click of a mouse. Progress on the digitisation and online accessibility of cultural material and digital preservation across the EU.* Приступљено 23. јануара 2019, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52008SC2372&qid=1548246641969&from=EN>.
53. European Commission. (2014). *Cultural heritage Digitisation, online accessibility and digital preservation. REPORT on the Implementation of Commission Recommendation 2011/711/EU 2011-2013.* Приступљено 15 јануара, 2019, http://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=9745.
54. *Зборник радова Математичког института, 1.* (1951). Приступљено 5. јуна 2018, http://elib.mi.sanu.ac.rs/pages/browse_issue.php?db=zr&rbr=1&start=0.
55. Ikonov, N., Klimek, T., Butigan-Vučaj, T. (2012). It's time for embarking: EMBARK project. У I. Vodopivec (Ed.) *The South-Eastern European Digitisation Initiative Book of Abstracts* (pp. 36 - 37). Ljubljana: National and University Library.
56. Илија Обрадовић. (n.d.). *САНУ*. Приступљено 14. јула 2017, <https://www.sanu.ac.rs/Clanstvo/IstClan.aspx?arg=1134>.
57. Intro to Thematic Research Guides. (n.d.). *CENDARI*. Приступљено 6. фебруара 2019, <http://www.cendari.eu/thematic-research-guides/intro-thematic-research-guides>.
58. ISO639-2. (2014, март 18). Приступљено 6. фебруара 2019, *Library of Congress* вебстраница: https://www.loc.gov/standards/iso639-2/php/code_list.php.
59. Историјат библиотеке Математичког факултета Универзитета у Београду. (n.d.). *Математички факултет*. Приступљено 25. маја 2018, http://www.biblioteka.matf.bg.ac.rs/?page_id=37.
60. *Istorijat katedre za verovatnoću i statistiku.* (n.d.). *Математички факултет*. Приступљено 15. јуна 2018, <http://www.stat.matf.bg.ac.rs/istorijat.htm>.
61. Jakovich, K. (2018, 22. фебруара). On Omeka: the Good, the Bad, the Ugly. Приступљено 25. фебруара 2019,

<https://blogs.lib.utexas.edu/aplhighlights/2018/02/22/on-omeka/>

62. Јакшић, М. (2009). Осврт на нацрт Закона о архивској грађи и архивској служби. *Архив, часопис Архива Југославије*, 1-2, 20 - 27.
63. Јанићијевић, С. (2008). *Analiza politika, standarda i menadžmenta u digitalizaciji biblioteka* (Master Thesis). Приступљено 8. јануара 2019, <http://www.mi.sanu.ac.rs/~stefana/stef.pdf>.
64. Јојић, К. (1953). Diagonal Stiffening Of A Simply Supported Square Plate Submitted To Shearing Stress. *Publications De L'Institut Mathématique*, V (pp. 63-68). Приступљено 5. јуна 2018, <http://elib.mi.sanu.ac.rs/files/journals/publ/11/8.pdf>.
65. Johnston, L. (December 19, 2012). *Before You Were Born: We Were Digitizing Texts*. Приступљено 19. јануара 2019, <https://blogs.loc.gov/thesignal/2012/12/before-you-were-born-we-were-digitizing-texts/>.
66. Карамата, Ј. (1949а). *Теорија и пракса Stieltjes-ова интеграла*. Математички институт: Београд.
67. Карамата, Ј., Анђелић, Т. & Стојаковић, М. (1949б). Преглед елементарне математике за пријемни испит Техничке велике школе у Београду. Београд: Научна књига.
68. Каталог непокретних културних добара на подручју Београда. Приступљено 15. јануара 2019, <http://beogradskonasledje.rs/kd/zavod/index.html>.
69. Katalog Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti (HAZU). (n.d.). Приступљено 26. јула 2017, <http://katalog.hazu.hr/WebCGI.exe?Tip=Listic&Baza=1&Jbmg=101016>.
70. Lavedrine, B. (2003). *A Guide to the Preventive Conservation of Photograph Collections*. Los Angeles: Getty Conservation Institute.
71. Lawrence, S., & Kastanis, N. (2005). Serbian Mathematics Culture of the 19th century. *HPM Newsletter*, 15-24.
72. Lawrence, S. (2014). Mathematics Education in the Balkan Societies Up To the WWI. *Teaching Innovations*, 27(3), 46–57.
73. Lebert, M. (2008). Project Gutenberg (1971 - 2008). NEF, University of Toronto & Project Gutenberg. Приступљено 21. јануара 2019, <http://www.gutenberg.org/cache/epub/27045/pg27045.html>.

74. Li, Q., Weihua, A., Zhou, A., & Ma, L. (2016). Recognition of Offline Handwritten Chinese Characters Using the Tesseract Open Source OCR Engine. *2016 8th International Conference on Intelligent Human-Machine Systems and Cybernetics (IHMSC)*, 2 (pp. 452-456). doi:10.1109/IHMSC.2016.239
75. Library of Congress Subject Headings. (n.d.). Приступљено 6. фебруара 2019, *Library of Congress* вебстраница: <http://id.loc.gov/authorities/subjects.html>.
76. Лобачевски, Н. (1951). Геометриска испитивања из теорије паралелних линија. У Б. Петронијевић (Trans.), *Класични научни списи* (2nd ed., Vol. 3). Београд: Математички институт.
77. Лукачевић, И. (1998). Антон Билимовић. У Ж. Мијајловић & al. (Eds.), *125 година Математичког факултета*. Београд: Математички факултет Универзитета у Београду.
78. Мамузић, З. (1972). О издавачкој делатности института. У В. Вујичић & М. Чавчић (Eds.), *Четврт века Математичког института 1946 - 1971* (pp. 29-39). Београд: Математички институт.
79. Mandić, S. (2008). *Kompjuterizacija i istoriografija: 1995 – 2005*. Beograd: Istorijski arhiv Beograda.
80. Manžuch, Z., Huvila, I., Aparac-Jelušić, T. (2005). Digitization of Cultural Heritage. У L. Kajberg, L. Lørring (Eds.) *European Curriculum Reflections on Library and Information Science Education* (pp. 37-65). Copenhagen: The Royal School of Library and Information Science.
81. Маринковић, Б. (2016). Смернице за формат метаподатака за описивање културне баштине и начине њиховог чувања. У М. Стијовић (Ed.) *Отворени приступ музејској документацији у Србији: Искуства, изазови и потенцијали*. Београд: Централни институт за конзервацију.
82. Marković, Z., Kapetanović, M. (Eds.). (1996). *Mathematical Institute 1946 - 1996*. Belgrade: Mathematical Institute SANU.
83. Marković, Z. (Ed.). (2006). *60th Anniversary of Mathematical Institute SANU*. Belgrade: Mathematical Institute SANU.
84. Marković, Z. (2016). A Brief History of the Institute. У Z. Ognjanović (Ed.), *70th Anniversary of Mathematical Institute SANU* (pp. 9-11). Belgrade: Mathematical Institute SANU.
85. Maroević, I. (1993). *Uvod u muzeologiju*. Zagreb: Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u

Zagreb.

86. MARC standards (n.d.). Приступљено 11. марта 2019, from <https://www.loc.gov/marc/>.
87. Матељевић, М. (2016). Одељење за математику, физику и гео-науке. У: *Историјати одељења САНУ. Симпозијум поводом јубилеја 175 година континуитета Српске академије наука и уметности. Београд, 22. новембар 2016* (pp. 9-11). Приступљено октобар 26, 2018, <http://www.vi.sanu.ac.rs/Projekti/Skupovi/2016IstorijatiOdeljenjaSANU-1.pdf>.
88. Metadata. [Деф. 1] (n.d.). Merriam-Webster Online. У *Merriam-Webster*. Приступљено 5. фебруара 2019, <https://www.merriam-webster.com/dictionary/metadata>.
89. Мијажловић, Џ. (2002). Predgovor. *Review of the National Center for Digitization, 1*, 1 - 2. Приступљено 14 јануара 2019, <http://elib.mi.sanu.ac.rs/files/journals/ncd/1/d001download.pdf>.
90. Мијажловић, Џ. (2002). О неким подухватима у области digitalizације у последњој деценији. *Review of the National Center for Digitization, 1*, 12 - 27. Приступљено 11. јануара 2019, <http://elib.mi.sanu.ac.rs/files/journals/ncd/1/d003download.pdf>.
91. Мијажловић, Ж. (1998). Богдан Гавриловић. У Ж. Мијажловић & al. (Eds.), *125 година Математичког факултета*. Београд: Математички факултет Универзитета у Београду.
92. Мијажловић, Џ., Pejović, N. (2014). Twenty Four Manuscripts in the Virtual Library of the Faculty of Mathematics in Belgrade. *Review of the National Center for Digitization, 25*, 29–35.
93. Миланковић, М. (1950). Кроз царство наука. Сlike из живота великих научника. Београд: Научна књига.
94. Миланковић, М. (1957). Успомене, доживљаји и сазнања после 1944. године. У В.В. Мишковић (Ed.), *Посебна издања Одељења природно-математичких наука Српске академије наука, 16*. Београд: Научно дело.
95. Миланковић, М., & Михаиловић, Ј. (2012). *Мика Алас - Белешке о животу великог математичара Михаила Петровића*. Београд: Фонд др Милићевић: Удружење Милутин Миланковић: Књижарско предузеће Жиравец.
96. Милановић, Б. (1949). Јубилеј професора А. Белића. У А. Белић (Ed.), *Јужнословенски филолог. Повремени спис за словенску филологију, XVIII*,

1-4, 223 - 242.

97. Milenković, M. (2003). Inicijativa „Dublin Core“. *Review of the National Center for Digitization*, 2, 70-79. Приступљено 6. фебруара 2019, <http://elib.mi.sanu.ac.rs/files/journals/ncd/2/d011download.pdf>.
98. Миловановић, М. (n.d.). *Историја органа управљања Математичког института САНУ*. Архив Математичког института САНУ.
99. Министарство културе и информисања РС (2009). Нацрт Закона о архивској грађи и архивској служби. Приступљено 5. фебруара 2019, <http://www.kultura.gov.rs/cyr/dokumenti/javne-rasprave/javna-rasprava-o-nacrtu-zakona-o-arhivskoj-gradji-i-arhivskoj-delatnosti/-nacrt--zakona-o-arhivskoj-gradji-i-arhivskoj-delatnosti->.
100. Министарство културе и информисања РС (2011). Закон о културним добрима. *Службени гласник РС*, 71/94, 52/11-др. закон, 52/11-др. закон, 99/11-др. закон. Приступљено 4. фебруара 2019, <http://www.kultura.gov.rs/cyr/dokumenti/propisi-iz-oblasti-kulture/zakon-o-kulturnim-dobrima>.
101. Министарство културе и информисања РС (мај 2017). Нацрт стратегије развоја културе Републике Србије од 2017. до 2027. Приступљено 8. јануара 2019, <http://www.kultura.gov.rs/docs/dokumenti/nacrt-strategije-razvoja-kulture-republike-srbije-od-2017--do-2027--/-nacrt-strategije-razvoja-kulture-republike-srbije-od-2017--do-2027-.pdf>.
102. Министарство културе и информисања РС (август 2017). Акциони план за спровођење Стратегије развоја културе Републике Србије од 2017. до 2027. године. Приступљено 6. јануара 2019, <http://www.kultura.gov.rs/docs/dokumenti/predlog-strategije-razvoja-kulture-republike-srbije-od-2017--do-2027--/-akcioni-plan-za-sprovođenje--strategije-razvoja-kulture-republike-srbije--od-2017--do-2027--godine.doc>.
103. Министарство културе и информисања РС (септембар 2017). Смернице за дигитализацију културног наслеђа у Републици Србији. Приступљено 16. јануара 2019, <http://www.kultura.gov.rs/cyr/dokumenti/propisi-iz-oblasti-kulture/smernice-za-digitalizaciju-kulturnog-nasledja-u-republici-srbiji>.
104. Министарство културе и информисања РС (октобар 2018). Извештај са јавне расправе о Нацрту Стратегије развоја културе Републике Србије од 2017. до 2027. Приступљено 18. јануара 2019, <http://www.kultura.gov.rs/lat/dokumenti/javne-rasprave/javna-rasprava-o-predlogu-strategije-razvoja-kulture-republike-srbije-od-2017--do-2027--/-->

izvestaj-sa-javne-rasprave-o-predlogu-strategije-razvoja-kulture-republike-srbije-od-2017--do-2027-.

105. Министарство културе и информисања РС (октобар 2018). Правилник о ближим условима за дигитализацију културног наслеђа. Службени гласник РС, 76/2018. Приступљено 17. јануара 2019, <http://www.kultura.gov.rs/lat/dokumenti/propisi-iz-oblasti-kulture/pravilnik-o-blizim-uslovima-za-digitalizaciju-kulturnog-nasledja>.
106. Mitrović, D. et al (1950). Referat o nastavi matematike, fizike i astronomije na univerzitetima i velikim školama. У Т. Anđelić (Ed.), *Prvi kongres matematičara i fizičara FNRJ. Bled 8-12.11.1949* (pp. 149-177). Beograd: Savez društava matematičara i fizičara FNRJ.
107. Мицић, Д. (2016). Одељење медицинских наука. У: *Историјати одељења САНУ. Симпозијум поводом јубилеја 175 година континуитета Српске академије наука и уметности. Београд, 22. новембар 2016* (pp. 23-27). Приступљено 26. октобра 2018, <http://www.vi.sanu.ac.rs/Projekti/Skupovi/2016IstorijatiOdeljenjaSANU-1.pdf>.
108. Мићић, (2003). Војин Дајовић. У Н. Бокан & al. (Eds.), *130 година Математичког факултета*. Београд: Математички факултет Универзитета у Београду.
109. Национални центар за дигитализацију. Приступљено 1. јануара 2018, <http://www.ncd.org.rs/>.
110. Негропонт, Н. (1998). *Бити дигиталан*. Београд: Цлио.
111. Nielsen, J. (1995). *Multimedia and Hypertext. The Internet and Beyond*. San Francisco: Morgan Kaufmann.
112. Николић, А. (1998). Јован Карамата. У Ж. Мијајловић & al. (Eds.), *125 година Математичког факултета*. Београд: Математички факултет Универзитета у Београду. Приступљено 8. маја 2018, <http://poincare.matf.bg.ac.rs/spomenica/mf125/>.
113. Nikolić, A. (2017). The beginnings of Mathematical Institutions in Serbia. *Publications de l'Institut Mathématique*, 102(116), 1-16. doi:<https://doi.org/10.2298/PIM1716001N>.
114. Nikolić, Z.Lj. (2008). *Masonski simboli u Beogradu*. Beograd: Službeni glasnik
115. *Новости Online*. (3. октобар 2018). Vukosavljević: Kulturno nasleđe Srbije biće dostupno građanima "na jedan klik". Приступљено 17. јануара

- 2019, <http://www.novosti.rs/vesti/kultura.71.html:752853-Vukosavljevic-Kulturno-nasledje-Srbije-bice-dostupno-gradjanima-na-jedan-klik>.
116. Ognjanović, Z. (2002). Nacionalni centar za digitalizaciju. *Review of the National Center for Digitization, I*, 3-11. Приступљено 14. јануара 2019, <http://elib.mi.sanu.ac.rs/files/journals/ncd/1/d002download.pdf>.
 117. Crvčanin, M. (1983). *Tezaurus za likovne umetnosti – metodologija izrade*. Beograd: Narodna biblioteka Srbije.
 118. Ognjanović, Z. (2006). South Eastern European Digitisation Initiative (SEEDI). Рад представљен на: *International Conference Museums, libraries and archives online: MICHAEL service and other international initiatives*, 4-5. децембар 2006, Рим, Италија.
 119. Ognjanović, Z. (Ed.). (2016). *70th Anniversary of Mathematical Institute SANU*. Belgrade: Mathematical Institute SANU. Приступљено 4. априла 2018, http://www.mi.sanu.ac.rs/novi_sajt/news/news_pages/images/WebBrochure.pdf.
 120. Ognjanović, Z., Dobрева, M., Ikonov, N., Butigan-Vučaj, T. (2009). South-Eastern European Digitization Initiative, SEEDI. У *Heritage and Beyond* (pp. 179 - 182). Council of Europe Publishing.
 121. Omeka Classic User Manual. (n.d.). Приступљено 16. фебруара 2019, <https://omeka.org/classic/docs/>.
 122. Omeka.net. (n.d.). Приступљено 25. фебруара 2019, <https://www.omeka.net/>.
 123. Omeka Forum. (n.d.). Приступљено 22. фебруара 2019, <https://forum.omeka.org/>.
 124. Oomen, J., & Aroyo, L. (2011). Crowdsourcing in the cultural heritage domain: Opportunities and challenges. In *Proceedings of the 5th International Conference on Communities and Technologies*(pp. 138-149). New York: ACM. doi:10.1145/2103354.2103373.
 125. Öberg, L.M. (2008). Metadata use in document management systems, which support business processes. *Archives & Social Studies: A Journal of Interdisciplinary Research*, 2 (1), 217-249.
 126. Päivärinta, T., Tyrväinen, P., Ylimäki, T. (2002). Defining Organizational Document Metadata: A case beyond standards. У *ECIS 2002 Proceedings, 114* (pp. 1154 - 1163). Приступљено 11. марта 2019, <https://aisel.aisnet.org/ecis2002/114>.

127. Palmer, C.L. (2004). Thematic Research Collections. У: S. Schreibman et al. (Eds.) *A Companion to Digital Humanities* (pp. 348 - 365). Wiley-Blackwell.
128. Панта Тутунџић. (n.d.). *САНУ* Приступљено 14. јула 2017, <https://www.sanu.ac.rs/Clanstvo/IstClan.aspx?arg=1343>.
129. Пејовић, Н., Мијајловић, Ж. (2011). Књиге Војислава Мишковића у Виртуелној библиотеци. У: М.С. Димитријевић (Ed.) Зборник радова конференције „Развој астрономије код Срба VI“ (pp. 451 - 465). Београд: Публ. Астр. друш. „Руђер Бошковић“.
130. Rejović, N., Ninković, S. (2015). A Manuscript on Astronomy and Geodesy of an Unknown Author. *Review of the National Center for Digitization*, 26, 27–36.
131. Rejović, T. (1980). *Моје uspomene i doživljaji 1892 - 1919* (Vol. II). Приступљено 19. јуна 2018, http://elibrary.matf.bg.ac.rs/bitstream/handle/123456789/2698/T_Rejovic_knjiga_2.pdf?sequence=1.
132. Пејовић, Т., & Шнајдер, З. (1966). Предговор. У Т. Пејовић & З. Шнајдер (Eds.), *Речник математичких термина*. Београд: Математички институт: Завод за издавање уџбеника СРС.
133. *Петогодишњи план развјатка народне привреде ФНРЈ у годинама 1947 - 1951*. (1947). Београд: Борба.
134. Петрановић Б. (1988). *Историја Југославије, књига III - Социјалистичка Југославија 1955 - 1988*. Београд: Полит.
135. Пијевац, К., Милошевић, М., & Боричић, В. (2000). *Водич кроз фондове Краљевине Југославије*. Београд: Архив Југославије.
136. Position Paper on ARGs. (2013, новембар 12). УОВ.
137. Press, G. (December 27, 2015). A very short history of digitization. *Forbes*. Приступљено 19. јануара 2019, <https://www.forbes.com/sites/gilpress/2015/12/27/a-very-short-history-of-digitization/#777998ad49ac>.
138. Prirodno-matematički fakultet u Sarajevu. (2019, фебруар 14). *Википедија*. Приступљено 7. априла 2019, https://sr.wikipedia.org/w/index.php?title=Природно-математи%C4%8Dki_fakultet_u_Sarajevu&oldid=21326581.
139. Пројекат I.1.1130: Технологије архивирања и мултимедијалне

- презентације података текстова и културних добара на електронским и магнетно-оптичким медијима. (1996 - 1997). Приступљено 14. марта 2019, http://www.mi.sanu.ac.rs/novi_sajt/community/innovative_projects/iproject1.htm.
140. *Пројекти. Europeana libraries.* (n.d.). Приступљено 10. јануара 2019, <http://arhiva.unilib.rs/unilib/cip/index.php>.
141. Public Research Guides [База података]. (n.d.). *CENDARI*. Приступљено 6. фебруара 2019, <http://www.cendari.eu/thematic-research-guides/available-research-guides>.
142. *Publications De L'Institut Mathématique, IV.* (1952). Приступљено 5. јуна 2018, http://elib.mi.sanu.ac.rs/pages/browse_issue.php?db=publ&rbr=10.
143. *Publications De L'Institut Mathématique, V.* (1953). Приступљено 5. јуна 2018, http://elib.mi.sanu.ac.rs/pages/browse_issue.php?db=publ&rbr=11.
144. Puckett, J., & Leslie, S. (2016). Omeka. *Journal of the Medical Library Association*, 104, 374-376. doi:10.3163/1536-5050.104.4.030
145. Радојчић-Костић, Г. (2007). Хронолошки преглед историје ДСС, СУД, СКА. У Љ. Никић, Г. Жујовић и Г. Радојчић-Костић (Eds.) *Грађа за биографски речник чланова Друштва српске словесности, Српског ученог друштва, Српске краљевске академије 1841 - 1947*(pp. I-XLI). Београд: Српска академија наука и уметности.
146. Research Guides [База података]. (n.d.). *National Archive UK*. Приступљено 6. фебруара 2019, <http://www.nationalarchives.gov.uk/help-with-your-research/research-guides/>.
147. Riley, J. (2017). *Understanding metadata. What is metadata, and what is it for?* Baltimore: National Information Standards Organization. Приступљено 6. фебруара 2019, https://groups.niso.org/apps/group_public/download.php/17443/understanding-metadata.
148. Сврха и процес дигитализације (2014). Београд: Фондација Народне библиотеке Србије.
149. Selinić, S., & Bondžić, D. (2011). „Prećutna rehabilitacija“. Враћање на Београдски универзитет наставника уклоњених одлуком суда чисти после Другог светског рата. У D. Roksandić et al (Eds.) *Desničini susreti 2009. Zbornik radova*. Zagreb: Filozofski fakultet u Zagrebu
150. Simeunović, R. (n.d.). Radivoj Kašanin. Приступљено 28. марта 2018,

- http://www.mi.sanu.ac.rs/novi_sajt/aboutus/history/distiguished_mathematicians/kasanin.php.
151. Simovljević, J.L. (1980). *Astronomska grupa 1947 - 1977. godine*. У: D. Vitrović (Ed.) *Trideset godina prirodno matematičkog univerziteta u Beogradu 1947 - 1977*. Приступљено 7. априла 2019, <http://astro.matf.bg.ac.rs/beta/index.php?lang=lat&dir=about&page=1948-1977>.
 152. Site Planning Tips. (n.d.). *ОМЕКА*. Приступљено 7. фебруара 2019, https://omeka.org/codex/Site_Planning_Tips.
 153. Sotirova, K., Peneva, J., Ivanov, S., Doneva, R., & Dobрева, M. (2012). Digitization of Cultural Heritage – Standards, Institutions, Initiatives. У *Access to Digital Cultural Heritage: Innovative Applications of Automated Metadata Generation* (pp. 25-67). Приступљено 31. јануара 2019, <http://eprints.nbu.bg/1479/1/Ivanov-308-v7-a5.pdf>.
 154. Spectrum. (n.d.). Приступљено 11. марта 2019, <https://collectionstrust.org.uk/spectrum/>.
 155. Споменици културе у Србији. Приступљено 15. јануара 2019, <http://spomenicikulture.mi.sanu.ac.rs>.
 156. Стаменковић, Б., & Марковић, С. (2009). *Кратак преглед историје слободног зидарства Србије*. Београд: Регуларна Велика ложа Србије: Цицero.
 157. Стефановић, Д. (19. јуна 2002). Национални центар за дигитализацију: умрежавање баштине. *Просветни преглед*, 2156 (3).
 158. Стефановић, З. (1998). *Правила „Пројекта Растко“, Библиотеке српске културе на интернету*. Приступљено 11. јануара 2019, http://www.rastko.rs/o/index_c.html.
 159. Стојан Павловић. (n.d.). *САНУ*. Приступљено 14. јула 2017, <https://www.sanu.ac.rs/Clanstvo/IstClan.aspx?arg=1150>.
 160. Sugimoto, S., Baker, T., & Weibel, S. L. (2002). Dublin Core: Process and Principles. У Е. Lim et al. (Eds.), *Proceedings - Digital Libraries: People, Knowledge, and Technology: 5th International conference on Asian Digital Libraries ICADL 2002* (pp. 25-36).
 161. Todorčević, V., Šegan-Radonjić, M. (2019). Mihailo Petrović Alas. A Mathematician and a Master River Fisherman. *Mathematical Ingelligencer* (прихваћен за објаву).
 162. Tour of Omeka S. (n.d.). Приступљено 16. фебруара 2019,

<https://player.vimeo.com/video/241702586>.

163. Трифуновић, Д. (1968). Прослава Михаила Петровића. У: Д. Трифуновић (Ed.) *Михаило Петровић 1868 - 1943*. Београд: Републички одбор за прославу стогодишњице рођења Михаила Петровића.
164. Трифуновић, Д. (1969). *Летопис живота и рада Михаила Петровића*. Београд: Српска академија наука и уметности.
165. Unsworth, J. (2000). *Thematic Research Collections*. Рад представљен на конференцији Modern Language Association Annual Conference, 28. децембра у Вашингтону. Приступљено 22. фебруара 2019, <http://www.people.virginia.edu/~jmu2m/MLA.00/>.
166. Успомени Михаила Петровића. (1953). *Зборник радова. Математички институт*, 3, 6-13.
167. The Dublin Core Metadata Initiative (DCMI). (2014, јул 23). У *IFLA*. Приступљено 5. фебруара 2019, <http://www.ifla.org/best-practice-for-national-bibliographic-agencies-in-a-digital-age/node/8822>.
168. The Lund principles: conclusion of experts meeting, Lund, Sweden. (April 4, 2001). Приступљено 14. јануара 2019, https://www.iccu.sbn.it/export/sites/iccu/documenti/lund_principles-en.pdf.
169. The History of the TLG. (n.d.). Приступљено 19. јануара 2019, <http://stephanus.tlg.uci.edu/history.php>.
170. Fenlon, K. (2017). Thematic Research Collections: Libraries and the Evolution of Alternative Digital Publishing in the Humanities. *Library Trends*, 65(4), 523-539. doi:10.1353/lib.2017.0016
171. Fitzpatrick, K. (2011). The Digital Future of Authorship. Rethinking Originality. *Culture Machine*, 12, 1-26. Приступљено 13 јануара 2017, <https://www.culturemachine.net/index.php/cm/article/download/433/466>.
172. Fresa, A. (n.d.). MICHAEL multilingual inventory of cultural heritage in Europe & MinervaEC network for valorising activities in digitisation. Приступљено 14. марта 2019, <http://www.minervaeurope.org/events/AntonellaFresa-MINERVA-MICHAEL-full%20paper.pdf>.
173. Fraser, M. (February 4, 1996). *A Hypertextual History of Humanities Computing: The Pioneers*. Приступљено 20. јануара 2019, <http://users.ox.ac.uk/~ctitext2/history/pioneer.html>.

174. FRBR-CIDOC CRM Harmonisation Group. (n.d.). Приступљено 12. марта 2019, <http://www.cidoc-crm.org/Resources/frbr-cidoc-crm-harmonisation-group>.
175. Hasnat, M., Chowdhury, M., & Khan, M. (2009). An Open Source Tesseract Based Optical Character Recognizer for Bangla Script. *Proceedings of the International Conference on Document Analysis and Recognition* (pp. 671-675). doi: 10.1109/ICDAR.2009.62
176. „H Brothers Inc Inflation Calculator“ [Рачунарски софтвер]. (2007-2018). Приступљено 5. јуна 2018, <http://www.dollartimes.com/inflation/dollars.php>.
177. Хилберт, Д. (1957). Основе Геометрије. У Ж. Гарашанин (Trans.), *Класични научни списи* (Vol. 14). Београд: Математички институт.
178. Hill, S. (7. децембра 2015). How do you preserve your personal data forever? We ask an expert. Приступљено 4. фебруара 2019, <https://www.digitaltrends.com/computing/how-do-you-preserve-digital-data-forever/>.
179. History. (n.d.). *Mathematical Institute SANU*. Приступљено 25. јануара 2017, http://www.mi.sanu.ac.rs/novi_sajt/aboutus/history.php.
180. History of the Periodical. *Mathematical Institute SANU*. Приступљено 13. јуна 2016, <http://publications.mi.sanu.ac.rs/history>.
181. Hodge, G. (2001). *Metadata made simpler*. NISO Press: Bethesda, MD.
182. Hughes, L.M. (2004). *Digitizing Collections Strategic issues for the information manager*. New Baskerville: Zurich: Facet Publishing.
183. CIDOC CRM. (n.d.). Приступљено 11. марта 2019, <http://www.cidoc-crm.org/>.
184. Cohen, D.J. (2004). Digital History: the Raw and the Cooked. *Rethinking History*, 8(2), 337-340.
185. Cohen, D., Rosenzweig, R. (2005). *Digital History A Guide to Gathering, Preserving, and Presenting the Past on the Web*. University of Pennsylvania Press. Приступљено 19. јануара 2019, <http://chnm.gmu.edu/digitalhistory/>.
186. Чавчић, М. (1986). *Преглед издања Математичког института 1946 - 1986*. Београд: Математички институт.

187. Чавчић, М. (1990). *Саопштења научних резултата у Математичком институту 1946–1961*. Београд: Српска академија наука и уметности: Математички институт.
188. Чавчић, М. et al (1998). *Саопштења научних резултата у Математичком институту: 1961-1996: механика*. Београд: Математички институт САНУ.
189. Cheby, L. E. (2016). Open access metadata for journals in Directory of Open Access Journals: Who, how and what scheme? *SLIS Student Research Journal*, 6(1). Приступљено 5 фебруара 2019, <http://scholarworks.sjsu.edu/slissrj/vol6/iss1/4/>.
190. Чои, С. et al. (2018). UNESCO/PERSIST Смернице при избору дигиталног културног наслеђа за дугорочно чување. *Библиотекар*, 1, 143 - 161.
191. Scheidl, H. (2018). *Build a Handwritten Text Recognition System using TensorFlow*. Приступљено 12. фебруара 2019, <https://towardsdatascience.com/build-a-handwritten-text-recognition-system-using-tensorflow-2326a3487cd5>.
192. Schwartz, L. (2001). *A Mathematician Grappling With His Century* (L. Schneps, Trans.). Basel: Boston: Berlin: Birkhauser Verlag.
193. Šegan, M., & Petrović, N. (2013). Archive of the Mathematical Institute of the Serbian Academy of Sciences and Arts: Digitization of the Reports from the sessions of the Scientific Council (1948 – 1964). *Review of the National Center for Digitization*, 22, 140-147. Приступљено март 21, 2017, <http://elib.mi.sanu.ac.rs/files/journals/ncd/22/ncd22140.pdf>.
194. Working with the NTE. (n.d.). *CENDARI*. Приступљено 7. фебруара 2019, https://docs.cendari.dariah.eu/user/writing_arg.html.

7.3 Извор фотографија

Слика 1. Шеган, М. (2013). Књига записника седница Савета Математичког института САН 1948 - 1954 [Скениран документ. Власник оригинала Математички институт САНУ]. Београд.

Слика 2. Шеган-Радоњић, М. (2019). Рукопис збирке решених задатака из Опште астрономије [Скениран документ. Аутор оригинала Војислав Мишковић]. Београд.

Слика 3 лево. Шеган-Радоњић, М. (2019). Слика 18 [Скениран документ. Аутор оригинала Милан Чавчић, 1962. године]. Београд.

Слика 3 десно. Радоњић, Д. (2019). Поступак векторизације. Београд.

Слика 4. Шеган-Радоњић, М. (2017). Допис Војислава Мишковића, секретара САН, Антону Билимовићу, руководиоцу рада Комисије Математичког института [Скениран документ. Власник оригинала Математички институт САНУ]. Београд.

Слика 5 лево. Шеган-Радоњић, М. (2016). Млади Вељко Вујичић (на фотографији лево), 19. марта 1945. [Скенирана фотографија. Власник оригинала Вељко Вујичић]. Београд.

Слика 5 средина. Шеган-Радоњић, М. (2017). Новинска бургија: Двадесет и пет година Математичког института, 1971. [Скениран документ. Власник оригинала Математички институт САНУ]. Београд.

Слика 5 десно. Миловановић, М. (2009). Записник о предаји дужности в.д. директора др Ђуре Курепе помоћнику директора др Вељку Вујичићу, 11.7.1969. [Скениран документ. Власник оригинала Математички институт САНУ]. Београд.

Слика 6. Архив Србије. (2018). Молба Михаила Петровића Декану Филозофског факултета да се одобри одбрана докторског испита кандидата Драгољуба Марковића, професора Смедеревске гимназије, 3.3.1938. [Скениран документ. Власник оригинала Архив Србије, Г-208, 2559]. Београд.

Слика 7 лево. Шеган-Радоњић, М. (2017). Правилник Математичког института САН: рукописни нацрт 3. [Скениран документ. Аутор оригинала Антон Билимовић?]. Београд.

Слика 7 десно. Шеган-Радоњић, М. (2017). Правилник Математичког института САН: рукописни нацрт 5. [Скениран документ. Аутор оригинала Војислав Мишковић?]. Београд.

Слика 8. Шеган-Радоњић, М. (2017). Записник 1. седнице Већа Математичког института САН, 22.6.1946. [Скениран документ. Власник оригинала Математички институт САНУ]. Београд.

Слика 9. Шеган-Радоњић, М. (2017). Списак чланова Савета и Већа МИСАН.

[Скениран документ. Власник оригинала Математички институт САНУ]. Београд.

Слика 10. Шеган-Радоњић, М. (2017). Допис представника Британске читаонице у Београду (British Council) Војиславу Мишковићу у вези претплате на часописе. [Скениран документ. Власник оригинала Математички институт САНУ]. Београд.

Слика 11. Шеган-Радоњић, М. (2017). Нацрт дописа Математичког семинара Деканату Филозофског факултета у вези увођења предмета Привредна математика. [Скениран документ. Власник оригинала Математички институт САНУ]. Београд.

Слика 12. Шеган-Радоњић, М. (2017). Образац за дневни ред седнице Већа Математичког института САН. [Скениран документ. Власник оригинала Математички институт САНУ]. Београд.

Слика 13. Међународна математичка унија (n.d.). Proceedings of the International Congress of Mathematicians. [Скениран документ. Власник оригинала Међународна математичка унија].

Слика 14. Миловановић, М. (2009). Записник 1. седнице Савета Математичког института, 13.06.1961. [Скениран документ. Власник оригинала Математички институт САНУ]. Београд.

СПИСАК СКРАЋЕНИЦА

ЗВ	Записник седнице Већа Математичког института
ЗС	Записник седнице Савета Математичког института
НРС	Народна Република Србија
РС	Република Србија
САН	Српска академија наука
САНУ	Српска академија наука и уметности

ПРИЛОЗИ

Прилог 1. Пример веб смерница за превод у дигиталну форму

4/6/2019

Conversion

Пример превођења архивске грађе у дигиталну форму

Марија Шеган-Радоњић

Сажетак. У наставку су, као део процеса дигитализације архивског материјала Математичког института САНУ, приказани резултати поступка превођења два примера у дигиталну форму. Реч је о једној рукописној административној књизи, као и о једном научном тексту који садржи математичке формуле и графике.

Кључне речи: Математички институт, дигитализација, архивирање.

Напомена. Употребљена архивска грађа у власништву је Математичког института САНУ и овде је коришћена уз поштовање „Fair Use“ принципа.

Садржај

- [Увод](#)
- [Књига записника седница Савета Математичког института САН 1948 - 1954](#)
 - [Увод](#)
 - [Поступак](#)
 - [Резултати](#)
- [Збирка решених задатака из Опште астрономије: други део](#)
 - [Увод](#)
 - [Поступак](#)
 - [Резултати](#)
- [Наредни корак](#)
- [Референце](#)

Увод↑

У архиву Математичког института чува се око 100 јединица архивске грађе или око 500 листова посвећених периоду рада ове установе од 1946. до 1961. године. За њихово превођење у дигиталну форму слеђене су Смернице Министарства културе и информисања о дигитализацији културног наслеђа ([Министарство културе, септембар 2017](#)). Пошто је идеја да се очува и представи њихов садржај ради употребе у истраживачке сврхе, у овом случају занемарено је питање материјалности. Дакле, уместо израда мастер дигиталних копија намењених за дуготрајно чување, кренуте су само оперативне копије за објављивање и размену. У наставку описан је поступак превођења у дигитални облик једне административне рукописне књиге, као и једног научног текста који садржи математичке формуле и графике.

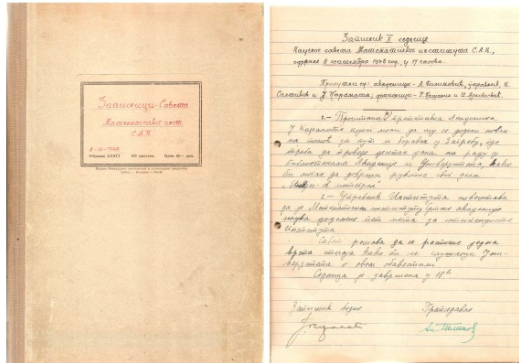
Књига записника седница Савета Математичког института САН 1948 - 1954↑

www.mi.sanu.ac.rs/~msegan/teza/convert/convert.html

1/5

Увод↑

„Књига записника седница Савета Математичког института САН 1948 - 1954“ узета је као пример превођења једног административног извора у дигитални облик. Реч је о једној рукописној свесци на линије, тврдог повеза, величине 296x210x15mm, која се чува у архиви Математичког института (Слика 1). Својим садржајем обухвата 53 седнице Савета Математичког института САН, на којим је разматрано научно, административно и финансијско пословање Математичког института у периоду између 1948. и 1954. године.



Поступак↑

Процес	Технологија	Резолуција	Формат	Трошкови
Скенирање	HP DeskJet F370	72 тачке по инчу (dpi)	Компресован: JPEG	ска. 10,00 EUR
Обрада растерске слике	GIMP-GNU Image Manipulation Program		JPEG	отворени софтвер
	Image to PDF or XPS		PDF	отворени софтвер
Превођење у електронски текст	Прекуцавање			ска. 10 сати
Обрада електронског текста	Apache OpenOffice		структурисан текст: ODT	слободни софтвер
	Notepad++		неструктурисан текст: TXT	слободни софтвер

Резултати↑

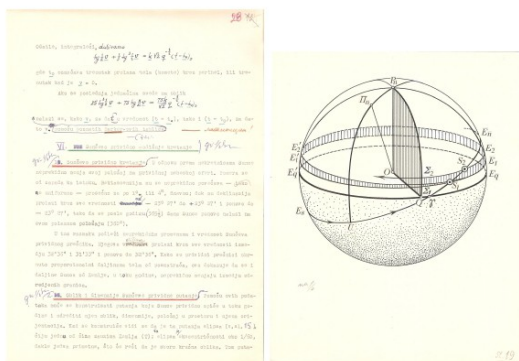
- [JPEG](#)
- [PDF](#)

- [WORD](#)
- [TXT cyrillic](#)
- [TXT latin](#)

Збирка решених задатака из Опште астрономије: други део

Увод

Рукопис другог дела „Збирке решених задатака из Опште астрономије“ саставио је академик Војислав Мишковић у периоду када је руководио Астрономско-нумеричком секцијом Математичког института између 1954. и 1961. године. Мада је постојао план да се овај рукопис објави годину дана након објављивања првог дела Збирке 1956. године, он нажалост никада није штампан (Пејовић, 2010, 460). Први пут је дигитализован и представљен јавности 2010. године у оквиру „Виртуелне библиотеке Математичког факултета“ (видети Пејовић, 2011), а 2018. поверен је на чување Математичком институту САНУ до даљег. Рукопис се чува у једној фасцикли, која обухвата прво штампано издање првог дела Збирке, нацрт другог дела, план склапања оба дела у јединствену целину и оригиналне цртеже Милана Чавчића, који је као калкулатор био запослен у Математичком институту од 1954. године. За потребе овог рада дигитализовано је само шесто поглавље рукописа које носи наслов „Сунчево привидно годишње кретање“, као и 10 цртежа који прате то поглавље, како би се илустровао поступак конвертовања текста који обухвата математичке формуле и графике.



Поступак

Процес	Технологија	Резолуција	Формат	Трошкови
Скенирање	HP DeskJet F370	300 тачака по инчу (dpi)	Компресован: JPEG	ска. 10,00 EUR
Обрада растерске слике	AutoCAD Raster Design 2017		DWG	комерцијални софтвер

	Image to PDF or XPS	PDF	отворени софтвер
<i>Преводње у електронски текст</i>	Оптичко препознавање карактера	NewOCR.com	бесплатни OCR „онлајн“ сервис
	Прекуцавање		cca. 1 сат
<i>Обрада електронског текста</i>	TeX	структурисан текст: TeX	слободни софтвер

Резултати↑

Текст

- [JPEG](#)
- [PDF](#)
- [TEX](#)
- [TEX to PDF](#)

Цртежи

- [JPEG](#)
- [PDF](#)
- [DWG](#)
- [DWG to PDF](#)

Наредни корак↑

- [Каталогизација](#)
- [Израда дигиталног архива](#)
- [Израда упутства за архивско истраживање](#)
- Израда дигиталних есеја

Референце↑

Министарство културе и информисања РС (септембар 2017). *Смернице за дигитализацију културног наслеђа у Републици Србији*.

Пејовић, Н., Мијајловић, Ж. (2011). *Књиге Војислава Мишковића у Виртуелној библиотеци*. У: М.С. Димитријевић (Ed.) *Зборник радова конференције „Развој астрономије код Срба VI“* (pp. 451 - 465). Београд: Публ. Астр. друш. „Руђер Бошковић“.

НУ 1946 - 1984

ДАТУМ СКЕНИРАЊА	ТИП	ФОРМАТ	ИДЕНТИФИКАТОР	ИЗВОР	ЈЕЗИК	РЕЛАЗИЈА	ПОКРИВНОСТ	ПРАВА
2017	Документ	PDF		Архив МИСАНУ, ф1946	Српски-срп		Србија Југославија 1940 – 1950	Математички институт САНУ
2017	Документ	PDF		Архив МИСАНУ, ф1946	Српски-срп		Србија Југославија 1940 – 1950	Математички институт САНУ
2017	Документ	PDF		Архив МИСАНУ, ф1946	Српски-срп		Србија Југославија 1940 – 1950	Математички институт САНУ
2017	Документ	PDF		Архив МИСАНУ, ф1946	Српски-срп		Србија Југославија 1940 – 1950	Математички институт САНУ
2017	Документ	PDF		Архив МИСАНУ, ф1946	Српски-срп		Србија Југославија 1940 – 1950	Математички институт САНУ
2017	Документ	PDF		Архив МИСАНУ, ф1946	Српски-срп		Србија Југославија 1940 – 1950	Математички институт САНУ
2017	Документ	PDF		Архив МИСАНУ, ф1946	Српски-срп		Србија Југославија 1940 – 1950	Математички институт САНУ
2017	Документ	PDF		Архив МИСАНУ, ф1946	Српски-срп		Србија Југославија 1940 – 1950	Математички институт САНУ
2017	Документ	PDF		Архив МИСАНУ, ф1946	Српски-срп		Србија Југославија 1940 – 1950	Математички институт САНУ
2017	Документ	PDF		Архив МИСАНУ, ф1946	Српски-срп		Србија Југославија 1940 – 1950	Математички институт САНУ
2017	Документ	PDF		Архив МИСАНУ, ф1946	Српски-срп		Србија Југославија 1940 – 1950	Математички институт САНУ
2017	Документ	PDF		Архив МИСАНУ, ф1946	Српски-срп		Србија Југославија 1940 – 1950	Математички институт САНУ
2017	Документ	PDF		Архив МИСАНУ, ф1946	Српски-срп		Србија Југославија 1940 – 1950	Математички институт САНУ
2017	Документ	PDF		Архив МИСАНУ, ф1946	Српски-срп		Србија Југославија 1940 – 1950	Математички институт САНУ
2017	Документ	PDF		Архив МИСАНУ, ф1946	Српски-срп		Србија Југославија 1940 – 1950	Математички институт САНУ

Нацрт дописа Савета МИСАН Академији природних наука САН о избору Марија Шеган-Радоњић за свог председника	Математички институт Српска академија наука	Марија Шеган-Радоњић	Нацрт дописа Савета МИСАН Академији природних наука САН о избору Марија Шеган-Радоњић за свог председника	Марија Шеган-Радоњић	1946-05-16
Нацрт дописа Антона Билимовића, управника МИСАН, Академији природних наука САН у вези оснивања Математичког института	Математички институт Српска академија наука	Антон Билимовић	Нацрт дописа Антона Билимовића Академији у вези оснивања Математичког института	Марија Шеган-Радоњић	1946
Нацрт дописа Антона Билимовића, управника МИСАН, Академији природних наука САН у вези прве три седнице Већа	Математички институт Српска академија наука	Антон Билимовић	Нацрт дописа Антона Билимовића, управника МИСАН, Академији природних наука САН у вези прве три седнице Већа	Марија Шеган-Радоњић	1946
Нацрт дописа Антона Билимовића, управника МИСАН, Академији природних наука САН у вези прве три седнице Већа	Математички институт Српска академија наука	Антон Билимовић	Нацрт дописа Антона Билимовића Академији у вези прве три седнице Већа и штампе	Марија Шеган-Радоњић	1946
Програм делатности МИСАН; рукописни нацрт	Математички институт Српска академија наука	Антон Билимовић	Програм делатности Математичког института	Марија Шеган-Радоњић	1946
Белешка Антона Билимовића у вези дневног реда МИСАН	Математички институт Српска академија наука	Антон Билимовић	Белешка Антона Билимовића у вези дневног реда МИСАН	Марија Шеган-Радоњић	1946
Белешка Антона Билимовића у вези Академије и њених института	Математички институт Српска академија наука	Антон Билимовић	Белешка Антона Билимовића у вези Академије и њених института	Марија Шеган-Радоњић	1946/1947
Допис Антона Билимовића, управника МИСАН, Српској академији наука, са предлогом буџета за 1947.	Математички институт Српска академија наука	Антон Билимовић	Допис Антона Билимовића, управника МИСАН, Српској академији наука, са предлогом буџета за 1947.	Марија Шеган-Радоњић	1947
Записник 1. седнице Већа МИСАН	Веће Математичког института Српска академија наука	Антон Билимовић	Рукописни записник 1. седнице Већа МИСАН	Марија Шеган-Радоњић	1946-06-22
Записници седница Већа МИСАН (1947)	Веће Математичког института Српска академија наука	Антон Билимовић	Рукописни записници седница Већа МИСАН у вези прве три седнице Већа МИСАН	Марија Шеган-Радоњић	1947-04-02
Записник 5. седнице Савета МИСАН (14.10.1947)	Савет Математичког института Српска академија наука	Вујислав Мишовић	Записник седнице Савета МИСАН (14.10.1947)	Марија Шеган-Радоњић	1947-10-14
Записник 6. седнице Савета МИСАН (6.11.1947)	Савет Математичког института Српска академија наука		Записник 6. седнице Савета МИСАН (6.11.1947)	Марија Шеган-Радоњић	1947-11-06
Записници седница Терминологске комисије МИСАН (1946-1947)	Терминологска комисија Математичког института Српска академија наука		Записници седница Терминологске комисије МИСАН (1946-1947)	Марија Шеган-Радоњић	1946-08-09
Нацрт дописа Математичког семинара Деканату Филозофског факултета у вези увођења предмета Природна математика	Математички семинар Филозофског факултета у вези увођења предмета Природна математика		Нацрт дописа Математичког семинара Деканату Филозофског факултета у вези увођења предмета Природна математика	Марија Шеган-Радоњић	
Представа Комисије Одбора Математичког института за Теорију вероватноће са применом о организацији и раду Одбора	Одбор за Теорију вероватноће Математички институт Српска академија наука	Тадја Петровић	Представа Комисије Одбора Математичког института за Теорију вероватноће са применом о организацији и раду Одбора	Марија Шеган-Радоњић	1947-02-26
Допис управника МИСАН председнику Комитета за научне установе, Универзитет и Високе школе у вези избора управних органа МИСАН; рукописни нацрт 1	Математички институт Комитет за научне установе, Универзитет и Високе школе Мила Милић	Антон Билимовић	Допис управника МИСАН председнику Комитета за научне установе, Универзитет и Високе школе у вези избора управних органа МИСАН (1 страна)	Марија Шеган-Радоњић	1947

2017	Документ	PDF		Архив МИСАНУ, ф 1946	Српски-ср	Србија Југославија 1940 – 1950	Математички институт САНУ
2017	Документ	PDF		Архив МИСАНУ, ф 1946	Српски-ср	Србија Југославија 1940 – 1950	Математички институт САНУ
2017	Документ	PDF		Архив МИСАНУ, ф 1946	Српски-ср	Србија Југославија 1940 – 1950	Математички институт САНУ
2017	Документ	PDF		Архив МИСАНУ, ф 1946	Српски-ср	Србија Југославија 1940 – 1950	Математички институт САНУ
2017	Документ	PDF		Архив МИСАНУ, ф 1946	Српски-ср	Србија Југославија 1940 – 1950	Математички институт САНУ
2017	Документ	PDF		Архив МИСАНУ, ф 1946	Енглески-ен	Србија Југославија 1940 – 1950	Математички институт САНУ
2017	Сепарат	PDF		Архив МИСАНУ, ф 1946	Француски-ф	Србија Југославија 1940 – 1950	Математички институт САНУ
2017	Документ	PDF		Архив МИСАНУ, ф 1946	Српски-ср	Србија Југославија 1940 – 1950	Математички институт САНУ
2017	Документ	PDF		Архив МИСАНУ, ф 1946	Српски-ср	Србија Југославија 1940 – 1950	Математички институт САНУ
2013	Документ	PDF		Архив МИСАНУ, I, 10	Српски-ср	Србија Југославија 1940 – 1950	Математички институт САНУ
2017	Документ	PDF		Архив МИСАНУ, II	Српски-ср	Србија Југославија 1950 – 1960	Математички институт САНУ
2017	Документ	PDF		Архив МИСАНУ, 14	Српски-ср	Србија Југославија 1950 – 1970	Математички институт САНУ
2017	Документ	PDF		Архив МИСАНУ, 14	Српски-ср	Србија Југославија 1960 – 1970	Математички институт САНУ
2017	Документ	PDF		Архив МИСАНУ, 14	Српски-ср	Србија Југославија 1960 – 1970	Математички институт САНУ
2009	Документ	PDF		Архив МИСАНУ	Српски-ср	Србија Југославија 1950 – 1960	Математички институт САНУ
2009	Документ	PDF		Архив МИСАНУ	Српски-ср	Србија Југославија 1960 – 1970	Математички институт САНУ
2009	Документ	PDF		Архив МИСАНУ	Српски-ср	Србија Југославија 1960 – 1970	Математички институт САНУ
2017	Документ	PDF		Лична архива Весла Вујића	Српски-ср	Србија Југославија 1960 – 1970	Математички институт САНУ

Зapisник 10. сeдинце Савeта Мaтeмaтичкoг инcтитутa (13.09.1962)	Бeлгoрaд Слoбoдaн Бoиcлaв Бoлaбин	Сaвeт Мaтeмaтичкoг инcтитутa Oпcкa aкaдeмaиa нaукa и умeтнocти	Зaписник 10. сeдинце Савeтa Мaтeмaтичкoг инcтитутa (3. cтpaнe)	Скeнiрaо Мирoш Милoсaнoвић	1962-09-13
Дневни рeд 21. сeдинце Савeтa Мaтeмaтичкoг инcтитутa (06.09.1963)		Сaвeт Мaтeмaтичкoг инcтитутa Oпcкa aкaдeмaиa нaукa и умeтнocти	Дневни рeд 21. сeдинце Савeтa Мaтeмaтичкoг инcтитутa (06.09.1963)	Скeнiрaо Мирoш Милoсaнoвић	1963-09-06
Зaписник 31. сeдинце Савeтa Мaтeмaтичкoг инcтитутa (22.06.1964)		Сaвeт Мaтeмaтичкoг инcтитутa Oпcкa aкaдeмaиa нaукa и умeтнocти	Зaписник 31. сeдинце Савeтa Мaтeмaтичкoг инcтитутa (22.06.1964)	Скeнiрaо Мирoш Милoсaнoвић	1964-06-22
Зaписник 1. сeдинце нoвoизбpaнoг Савeтa Мaтeмaтичкoг инcтитутa (28.01.1965)	Милaн Чaвић Мирoслaв Иeндрoвић	Сaвeт Мaтeмaтичкoг инcтитутa Oпcкa aкaдeмaиa нaукa и умeтнocти	Зaписник 1. сeдинце нoвoизбpaнoг Савeтa Мaтeмaтичкoг инcтитутa (28.01.1965)	Скeнiрaо Мирoш Милoсaнoвић	1965-01-28
Дневни рeд 13. сeдинце Савeтa Мaтeмaтичкoг инcтитутa (21.02.1966)		Сaвeт Мaтeмaтичкoг инcтитутa Oпcкa aкaдeмaиa нaукa и умeтнocти	Дневни рeд 13. сeдинце Савeтa Мaтeмaтичкoг инcтитутa (21.02.1966)	Скeнiрaо Мирoш Милoсaнoвић	1966-02-21
Зaписник 1. сeдинце Нaучнoг вeћa Мaтeмaтичкoг инcтитутa (17.03.1966)	Милaн Чaвић Злaтo Мaлoзић	Вeћe Мaтeмaтичкoг инcтитутa Oпcкa aкaдeмaиa нaукa и умeтнocти	Зaписник 1. сeдинце Нaучнoг вeћa Мaтeмaтичкoг инcтитутa (17.03.1966)	Скeнiрaо Мирoш Милoсaнoвић	1966-03-17
Стaтyт Мaтeмaтичкoг инcтитутa (1966)	Злaтo Мaлoзић	Мaтeмaтичкoг инcтитутa Oпcкa aкaдeмaиa нaукa и умeтнocти	Чeтвoрти cтaтyт Мaтeмaтичкoг инcтитутa (84. cтpaнe)	Скeнiрaо Мирoш Милoсaнoвић	1966-04-05
Дневни рeд 25. сeдинце Савeтa Мaтeмaтичкoг инcтитутa (03.04.1967)		Сaвeт Мaтeмaтичкoг инcтитутa Oпcкa aкaдeмaиa нaукa и умeтнocти	Дневни рeд 25. сeдинце Савeтa Мaтeмaтичкoг инcтитутa (03.04.1967)	Скeнiрaо Мирoш Милoсaнoвић	1967-04-03
Зaписник 17. сeдинце Нaучнoг вeћa Мaтeмaтичкoг инcтитутa (17.04.1967)	Милaн Чaвић Ђурo Кyрeлa	Вeћe Мaтeмaтичкoг инcтитутa Oпcкa aкaдeмaиa нaукa и умeтнocти	Зaписник 17. сeдинце Нaучнoг вeћa Мaтeмaтичкoг инcтитутa (17.04.1967)	Скeнiрaо Мирoш Милoсaнoвић	1967-04-17
Дневни рeд 34. сeдинце Савeтa Мaтeмaтичкoг инcтитутa (11.03.1968)		Сaвeт Мaтeмaтичкoг инcтитутa Oпcкa aкaдeмaиa нaукa и умeтнocти	Дневни рeд 34. сeдинце Савeтa Мaтeмaтичкoг инcтитутa (11.03.1968)	Скeнiрaо Мирoш Милoсaнoвић	1968-03-11
Зaписник 29. сeдинце Нaучнoг вeћa Мaтeмaтичкoг инcтитутa (08.04.1968)	Милaн Чaвић Ђурo Кyрeлa	Вeћe Мaтeмaтичкoг инcтитутa Oпcкa aкaдeмaиa нaукa и умeтнocти	Зaписник 29. сeдинце Нaучнoг вeћa Мaтeмaтичкoг инcтитутa (08.04.1968)	Скeнiрaо Мирoш Милoсaнoвић	1968-04-08
Дневни рeд 52. сeдинце Савeтa Мaтeмaтичкoг инcтитутa (у жeм сaстaву) (07.04.1969)		Сaвeт Мaтeмaтичкoг инcтитутa Oпcкa aкaдeмaиa нaукa и умeтнocти	Дневни рeд 52. сeдинце Савeтa Мaтeмaтичкoг инcтитутa (у жeм сaстaву) (07.04.1969)	Скeнiрaо Мирoш Милoсaнoвић	1969-04-07
Зaписник 42. сeдинце Нaучнoг вeћa Мaтeмaтичкoг инcтитутa (26.05.1969)	Милaн Чaвић Мирo Слoбoдaнoвић	Вeћe Мaтeмaтичкoг инcтитутa Oпcкa aкaдeмaиa нaукa и умeтнocти	Зaписник 42. сeдинце Нaучнoг вeћa Мaтeмaтичкoг инcтитутa (26.05.1969)	Скeнiрaо Мирoш Милoсaнoвић	1969-05-26
Рeшeњe o рaзрeшaвaњу дo Ђурe Кyрeлe дyжнocти в.д. Дирeктoрa Мaтeмaтичкoг инcтитутa	Рaдe Дaцић	Мaтeмaтичкoг инcтитутa Ђурo Кyрeлa	Рeшeњe o рaзрeшaвaњу дo Ђурe Кyрeлe дyжнocти в.д. Дирeктoрa Мaтeмaтичкoг инcтитутa (1. cтpaнa)	Скeнiрaо Мирoш Милoсaнoвић	1969-07-02
Зaписник o пpeдaнoм дyжнocти в.д. Дирeктoрa дo Ђурe Вурићу	Ђурo Кyрeлa Вeљкo Вурић Мирo Слoбoдaнoвић Рaдe Дaцић	Мaтeмaтичкoг инcтитутa Ђурo Кyрeлa	Зaписник o пpeдaнoм дyжнocти в.д. Дирeктoрa дo Вeљкo Вурићу (1. cтpaнa)	Скeнiрaо Мирoш Милoсaнoвић	1969-07-11
Дневни рeд 64. сeдинце Савeтa Мaтeмaтичкoг инcтитутa (06.04.1970)		Сaвeт Мaтeмaтичкoг инcтитутa Oпcкa aкaдeмaиa нaукa и умeтнocти	Дневни рeд 64. сeдинце Савeтa Мaтeмaтичкoг инcтитутa. Пpeдa oднoци пocлe oдржaних избoрa (2. cтpaнe)	Скeнiрaо Мирoш Милoсaнoвић	1970-04-06
Зaписник 50. сeдинце Нaучнoг вeћa Мaтeмaтичкoг инcтитутa (15.04.1970)	Милaн Чaвић Мирo Слoбoдaнoвић	Вeћe Мaтeмaтичкoг инcтитутa Oпcкa aкaдeмaиa нaукa и умeтнocти	Зaписник 50. сeдинце Нaучнoг вeћa Мaтeмaтичкoг инcтитутa (15.04.1970)	Скeнiрaо Мирoш Милoсaнoвић	1970-04-15
Дневни рeд 70. сeдинце Савeтa Мaтeмaтичкoг инcтитутa (29.03.1971)		Сaвeт Мaтeмaтичкoг инcтитутa Oпcкa aкaдeмaиa нaукa и умeтнocти	Дневни рeд 70. сeдинце Савeтa Мaтeмaтичкoг инcтитутa. Пpeдa oднoци пocлe oдржaних избoрa (20.03.1971)	Скeнiрaо Мирoш Милoсaнoвић	1971-03-29
Зaписник 59. сeдинце Нaучнoг вeћa Мaтeмaтичкoг инcтитутa (26.04.1971)	Милaн Чaвић Слoбoдaн Aљaнчић	Вeћe Мaтeмaтичкoг инcтитутa Oпcкa aкaдeмaиa нaукa и умeтнocти	Зaписник 59. сeдинце Нaучнoг вeћa Мaтeмaтичкoг инcтитутa (26.04.1971)	Скeнiрaо Мирoш Милoсaнoвић	1971-04-20
Зaписник 65. сeдинце Нaучнoг вeћa Мaтeмaтичкoг инcтитутa (24.04.1972)	Милaн Иcтoрoвић Слoбoдaн Aљaнчић	Вeћe Мaтeмaтичкoг инcтитутa Oпcкa aкaдeмaиa нaукa и умeтнocти	Зaписник 65. сeдинце Нaучнoг вeћa Мaтeмaтичкoг инcтитутa (24.04.1972)	Скeнiрaо Мирoш Милoсaнoвић	1972-04-24

Дневни ред 86. седнице Савета Математичког института. Пријава одређених радова (09.04.1973)	Савет Математичког института Математички институт Опска академија наука и уметности	Милан Чавчић Слободан Адамовић	Дневни ред 86. седнице Савета Математичког института. Пријава одређених радова (09.04.1973)	Скенирао: Милош Милошевић	1973-04-09
Записник 72. седнице Научног већа Математичког института (28.05.1973)	Веће Математичког института Математички институт Опска академија наука и уметности	Милан Чавчић Туро Курала	Записник 72. седнице Научног већа Математичког института (28.05.1973)	Скенирао: Милош Милошевић	1973-05-28
Записник 95. седнице Савета Математичког института (21.12.1973)	Савет Математичког института Математички институт Опска академија наука и уметности	Милан Чавчић Туро Курала	Записник 95. седнице Савета Математичког института (21.12.1973)	Скенирао: Милош Милошевић	1973-12-21
Дневни ред 106. седнице Савета Математичког института (26.01.1975)	Савет Математичког института Математички институт Опска академија наука и уметности		Дневни ред 106. седнице Савета Математичког института (26.01.1975)	Скенирао: Милош Милошевић	1975-01-20
Дневни ред 118. седнице Савета Математичког института (22.04.1976)	Савет Математичког института Математички институт Опска академија наука и уметности		Дневни ред 118. седнице Савета Математичког института (22.04.1976)	Скенирао: Милош Милошевић	1976-04-22
Дневни ред 150. седнице Савета Математичког института (26.04.1978)	Савет Математичког института Математички институт Опска академија наука и уметности		Дневни ред 150. седнице Савета Математичког института (26.04.1978)	Скенирао: Милош Милошевић	1978-04-26
Записник 174. седнице Савета Математичког института (19.09.1979)	Савет Математичког института Математички институт Опска академија наука и уметности	Милан Чавчић Милева Прасковић	Записник 174. седнице Савета Математичког института (19.09.1979)	Скенирао: Милош Милошевић	1979-09-19
Дневни ред 192. седнице Савета Математичког института (23.05.1981)	Савет Математичког института Математички институт Опска академија наука и уметности		Дневни ред 192. седнице Савета Математичког института (23.05.1981)	Скенирао: Милош Милошевић	1981-05-25
Дневни ред 219. седнице Савета Математичког института (22.02.1983)	Савет Математичког института Математички институт Опска академија наука и уметности		Дневни ред 219. седнице Савета Математичког института (22.02.1983)	Скенирао: Милош Милошевић	1983-02-22
Записник 238. седнице Савета Математичког института (19.10.1984)	Савет Математичког института Математички институт Опска академија наука и уметности	Милан Чавчић Светозар Милић	Записник 238. седнице Савета Математичког института (19.10.1984)	Скенирао: Милош Милошевић	1984-10-19
Решење о именовању Вељко Вујића за управника Одељења за механику Математичког института	Одељење за механику Математички институт Математички институт	Стево Кољенковић	Решење о именовању Вељко Вујића за управника Одељења за механику Математичког института (1. страна)	Скенирао: Милош Милошевић	1984-09-25
Одбрана докторске дисертације докторанда Вељко Вујића	Вељко Вујић Константин Бороњец Антон Ђиликовић Татомир Андрић Данило Гашиновић		Одбрана докторске дисертације докторанда Вељко Вујића (седе, са десна на лево: Константин Бороњец, Антон Ђиликовић, Татомир Андрић и Данило Гашиновић)	Скенирао: Марија Шеган-Радоњић	1981-04-28
Вељко Вујић	Вељко Вујић		Фотографија проф. др. Вељко Вујића	Скенирао: Марија Шеган-Радоњић	1985-1970
Вељко Вујић	Вељко Вујић		Фотографија проф. др. Вељко Вујића	Скенирао: Марија Шеган-Радоњић	1970-1980
Вељко Вујић	Вељко Вујић		Фотографија проф. др. Вељко Вујића	Скенирао: Марија Шеган-Радоњић	1975-1985
Вељко Вујић и Татомир Андрић	Вељко Вујић Татомир Андрић		Фотографија проф. др. Татомира Андрића и проф. др. Вељко Вујића	Скенирао: Марија Шеган-Радоњић	1975-1985
Споменница МИСАНУ проф. др. Вељко Вујићу поводом обележавања 50 година Математичког института	Математички институт Вељко Вујић	Зоран Марковић	Споменница МИСАНУ проф. др. Вељко Вујићу поводом обележавања 50 година Математичког института	Скенирао: Марија Шеган-Радоњић	1996
Подравана реч: 25 година Математичког института	Математички институт Вељко Вујић	Вујић В. Милошевић	Нацрт говора Вујића В. Милошевића, обележавања 25 година Математичког института (1. страна)	Скенирао: Марија Шеган-Радоњић	1971-11-05
Двадесет и пет година Математичког института	Математички институт Вељко Вујић	П.Ј. Петар Одрасков	Новинарски булетен: Двадесет и пет година Математичког института	Скенирао: Марија Шеган-Радоњић	1971
Нацрт говора Богољуба Станковића поводом обележавања 40 година Математичког института	Математички институт Богољуб Станковић		Нацрт говора Богољуба Станковића поводом обележавања 40 година Математичког института (4. страна)	Скенирао: Марија Шеган-Радоњић	1986-12-05

Поздравна реч. 40 година Математичког института	Математички институт Султана аждамеда наука и уметности Душан Каназир	Математички институт Султана аждамеда наука и уметности Душан Каназир	Нацрт говора Душана Каназира, председника САНУ, поводом обележавања 40 година Математичког института (5 страна)	1986-12-05
Математички институт С.Р. Србије: веб-страница; развој и значај	Мисао Томчић	Математички институт Мисао Томчић	Нацрт говора Миодрага Томића поводом обележавања 40 година Математичког института МИСАНУ, поводом обележавања 40 година Математичког института (1 страна)	1986-12-05
Поздравна реч. 40 година Математичког института	Зоран Марковић	Математички институт Богољуб Станковић	Свања Богољуб Станковића (6 страна)	1986-12-05
Свања Богољуб Станковића	Богољуб Станковић	Математички институт Богољуб Станковић	Свања Богољуб Станковића (6 страна)	1984-11-22
Свања Лазара Русова	Лазар Русов	Математички институт Лазар Русов	Свања Лазара Русова (8 страна)	1987-08-10
Свања Милеве Првановић	Милева Првановић	Математички институт Милева Првановић	Свања Милева Првановић (7 страна)	1995-05-09
Свања Миодрага Томића	Миодраг Томчић	Математички институт Миодраг Томчић	Свања Миодрага Томића (9 страна)	1994-04-19
Свања Николе Хајдине	Никола Хајдин	Математички институт Никола Хајдин	Свања Николе Хајдине (12 страна)	1995-04-11
Свања Влатке Бричића	Влатко Бричић	Математички институт Влатко Бричић	Свања Влатке Бричића (8 страна)	1995-10-25
Свања Вельке Вујинчића	Велько А. Вујинчић	Математички институт Велько Вујинчић	Свања Вельке Вујинчића поводом обележавања 40 година Математичког института у периоду од 1961. до 1975. године (18 страна)	
Свања Златке Мамурагића	Златко Мамурагић	Математички институт Златко Мамурагић	Свања Златке Мамурагића (8 страна)	1994-10-04

Прилог 3. Илустрација Дигиталног архива Математичког института САНУ

4/6/2019

Дигитални архив Математичког института САНУ

[Прескочи до главног садржаја](#)



ДИГИТАЛНИ АРХИВ МИСАНУ

Menu

- [Прегледај објекте](#)
- [Прегледај колекције](#)
- [Прегледај изложбе](#)
- [Контактирајте нас](#)
- [Contribute an Item](#)

Advanced Search

Претражи по упиту за:

- Кључна реч
- Булови
- Потпуно подударање.

Претражи само ове врсте записа:

- Објекат
- Документ
- Колекција
- Изложба
- Једноставна страница

[Напредна претрага \(само објеката\)](#)

Дигитални архив *Математичког института САНУ* садржи дигитализовану и дигиталну грађу насталу радом ове научне установе и њених чланова, а која се данас чува у њеном архиву. У оквиру овог дигиталног репозиторијума представљен је одабрани материјал настао у периоду од 1946. до 2000. године, који до сада углавном није објављиван у електронском облику. Значај представљене грађе је што сведочи о утицају Математичког института и његових чланова на развој математике и сродних дисциплина у Србији и југоисточној Европи. Представљена грађа у власништву је Математичког института САНУ.

Истакнути објекат

[Допис Војислава Авакумовића МИСАН-у у вези научног боравка у Загребу](#)

Упутство за архивско истраживање: Михаило Петровић и Математички институт

Марија Шеган-Радоњић

Сажетак. Михаило Петровић (1868 - 1943), српски математичар, професор Београдског универзитета и академик Српске краљевске академије, један је од првих заговорника идеје о покретању специјализоване институције са задатком развоја и ширења математичких знања на простору Србије и југоисточне Европе. Иако Петровић није доживео оснивање Математичког института у крилу Академије 1946. године, ова установа била је заснована на оним темељима које је Петровић са својим колегама још раније поставио: библиотеци, наставку издавања математичког часописа *Publications* и окупљању математичара ради размене мисли и знања. У том смислу, сматра се једним од оснивача ове установе и о тој вези сведочи више докумената који се чувају у оквиру разних збирки и фондова. Циљ овог упутства је да идентификује те збирке како би се процес проучавања овог питања учинио ефикаснијим, као и да да подстрек даљим истраживањима.

Кључне речи: Упутство за архивско истраживање, Михаило Петровић, Математички институт.

Садржај

- [Увод](#)
- [Архив Србије](#)
 - [Предметне одреднице](#)
 - [Извори првог реда](#)
- [Архив Математичког института САНУ](#)
 - [Предметне одреднице](#)
 - [Извори првог реда](#)
- [Архив Југославије](#)
- [Архив САНУ](#)
- [Фондација „Михаило Петровић Алас“](#)
- [Длигат](#)
- [Литература](#)
- [Референце](#)

Увод↑

Михаило Петровић један је од првих заговорника идеје о покретању специјализоване институције са задатком развоја и ширења математичких знања на простору Србије и југоисточне Европе. Истина, он је био свестан да таква институција није могла бити одмах покренута услед недостатка финансијских средстава и стручног кадра:

Правог математичког института и нема, јер Вел. Школа не располаже никаквим средствима за одржање таквог Института и набавку књига и

журнала неопходно потребних за његов отстанак. (Петровић, 1898)

Иако су се услови за оснивање једне овакве институције стекли знатно касније, треба имати у виду да је назив „Математички институт“ од раније био у употреби. На пример, након Првог светског рата, Петровић и његове колеге користе овај назив да означе математичке организације Филозофског факултета Београдског универзитета (Миланковић 2012, 67; Миланковић, 1957, 1). Штавише, штампају обрасце са логом Математичког института, а Петровић у дневним новинама Политика извештава о раду Института као „кошници научног рада“ (Петровић, 1938, 9).

Први конкретнији корак ка успостављању засебног института учињен је половином 1938, непосредно пошто је Петровић отишао у пензију. Том приликом, његове колеге, у знак поштовања и захвалности, предложиле су да се математички семинар при Београдском универзитету подели на два самостална завода – *Завод за теоријску математику: др Михаило Петровић* и *Завод за примењену математику* (Миланковић, 1938). Иако је предлог о „образовању Института Мих. Петровића за теориску математику“ усвојен (Јовановић, 1938), он није реализован јер је почео Други светски рат.

Петровић није доживео крај рата и оснивање Математичког института у крилу Академије 1946. године. Међутим, ова установа била је заснована на оним основама које је Петровић са својим колегама још раније поставио: библиотеци, наставку издавања часописа *Publications* и окупљању математичара ради размене мисли и знања. У том смислу, он се сматра једним од оснивача ове установе и о тој вези сведочи више докумената. Проблем је, међутим, што су ти документи расејани по разним архивима, музејима, библиотекама и приватним збиркама, па се истраживач може наћи у недоумици одакле да почне. Отуда је учињен покушај да се дају смернице како би се архивско проучавање овог питања учинило ефикаснијим и да би се подстакла даља истраживања. Треба имати у виду да списак дат у наставку није коначан и да ће бити допуњаван са новим налазима.

Архив Србије ↗

Грађа о Михаилу Петровићу и математичким организацијама Београдског универзитета у [Архиву Србије](#) не представља јединствену колекцију, већ је распоређена у више различитих административних фондова, па њено проучавање захтева посвећеност и време. У питању су првенствено фонд Краљевско-српског Министарства просвете и црквених послова, који се чува у згради Архива у Карнегијевој 2. Он садржи рукописну књигу тврдог повеза са указом о постављању Михаила Петровића и његових колега за професоре новооснованог Београдског универзитета 1905. године. У фонду Министарства народне привреде: Одељења за трговину, радиност и саобраћај налази се група докумената везаних за Петровићево учешће на Париској светској изложби 1900. године. У оквиру фондова Филозофског факултета и Београдског универзитета, који се чувају у згради Архива у Железнику, налази се преко 150 јединица који сведоче о раду Михаила Петровића и његових колега као универзитетских професора у периоду од 1897. до 1941. године. Реч је о извештајима о раду математичког кабинета и семинара, предлозима за именовања и напредовања, молбама за средства и сл. Треба имати у виду да је Архив Србије, обележавајући 150 година од Петровићевог рођења, објавио једну књигу - збирку докумената - у оквиру своје едиције Подсећања, у којој читаоци имају прилику упознати се са фондovima и збиркама овог архива у којима се чува материјал о Михаилу Петровићу (Соломун, 2018).

Предметне одреднице↑

Грађа у поменутим фондовима и збиркама садржи информације о бројним личностима и организацијама, па је у наставку учињен покушај да се састави један индекс, који истраживање ставља у шири контекст. Овај индекс није коначан и биће допуњаван новим налазима.

Индекс имена: [Анђелић Татомир](#); [Арновљевић Иван](#); [Берић Младен](#); [Билимовић Антон](#); [Вречко Милан](#); [Гавриловић Богдан](#); [Жарлепски Вјачеслав](#); [Зајончковски Петар](#); [Јовановић Драгољуб](#); [Карамата Јован](#); [Кашанин Радивоје](#); [Марковић Сима](#); [Миланковић Милутин](#); [Михаиловић Јеленко](#); [Мишковић Војислав](#); [Пејовић Тадија](#); [Петровић Михаило](#); [Радјичић Милош](#); [Салтиков Никола](#); [Хлитчијев Јаков](#); [Шљивић Сретен](#).

Индекс организација: Београдски универзитет; Београдска математичка школа; Библиотека математичког семинара Филозофског факултета; Велика школа; Југословенска математичка школа; Клуб математичара; Математички институт; Математички кабинет; Српска краљевска академија; Српска математичка школа; Фонд Луке Теловића-Требињца.

Извори првог реда↑

[Списак извора првог реда](#) 

Архив Математичког института САНУ↑

Рукописне бележнице са предавања Михаила Петровића представљају најпознатију грађу у вези са Петровићем која се чува у архиву Математичког института САНУ. У питању је четрнаест укоричених свезака, које су случајно пронађене 2012. године. Водио их је Петровићев студент Боривој Ј. Пујић, у периоду између 1910. и 1914. године. Када је реч о грађи која до сада није објављена, треба поменути групу документа из 1946. и 1947. године, која се чува у једној фасцикли, као и записнике седница управних органа Математичког института у периоду од 1946. до 1961. године. У архиву Математичког института постоје и друга документа која су посредно или непосредно везана за Петровића, али је овде фокус стављен на она настала у првим годинама деловања Математичког института како би се указало на тежњу његових оснивача да наставе Петровићеву мисију у погледу развоја и ширења математичких знања на простору Србије и југоисточне Европе. Треба имати у виду да је у току каталогизација и дигитализација грађе овог архива, што ће у будућности дати бољи увид у његове фондове и можда подстаћи нека нова истраживања.

Предметне одреднице↑

Архивска грађа Математичког института у периоду до 1961. године садржи информације о бројним личностима и организацијама, па је у наставку учињен покушај да се састави један индекс, који истраживање ставља у шири контекст. Овај индекс није коначан и биће допуњаван новим налазима.

Индекс имена: [Авакумовић Војислав](#); [Аљанчић Слободан](#); [Анђелић Татомир](#); [Аранђаловић Божидар](#); [Арновљевић Иван](#); [Билимовић Антон](#); [Белић Александар](#); [Богуновић Владимир](#); [Бојанић Ранко](#); [Вречко Милан](#); [Вучковић Владета](#); [Гавриловић Богдан](#); [Ђурић Милан](#); [Карамата Јован](#); [Кашанин Радивоје](#); [Маравић Манојло](#); [Марковић Драгољуб](#); [Мирковић Бранислав](#); [Миланковић](#)

Миљутин; Милосављевић Миодраг; Минић Милка; Митић Стој(н/к); Митриновић Ружица; Мишковић Војислав; Мишковић Гордана; Недић Милан; Орлов Константин; Пејовић Тадија; Петровић Михаило; Поповић Војислав; Поповић А. Иванка; Првановић Милева; Раденковић Драгош; Радојловић Јелисавета; Радојчић Милош; Раљевић Шефкија; Рашковић Данило; Салтиков Никола; Станковић Богољуб; Томић Бошко; Томић Миодраг; Хлпчичејев Јаков; Schwartz Laurent.

Индекс организација: Астрономско-нумерички институт САН; Друштво математичара и физичара; Комитет за научне установе, Универзитет и високе школе Владе НРС; Клуб математичара; Математички институт САН; Природно-математичком факултет у Београду; Савет за научни рад НРС; Српска академија наука.

Извори првог реда

[Списак извора првог реда](#) 

[Дигитални архив Математичког института САНУ](#)

Архив Југославије

Грађа о настави математике и о математичким организацијама на простору Краљевине Југославије у периоду од 1918. до 1941. године чува се [Архиву Југославије](#), у оквиру фонда Министарства просвете број 66. Ова установа такође чува збирку под именом „Михајло Петровић“ број 104, али аутор није упознат са садржајем ове збирке нити да ли се односи на академика Михаила Петровића.

Архив САНУ

У [Архиву Српске академије наука и уметности](#) чува се преко 120 Петровићевих фотографија. Иако су класификоване у две целине, оне нису пописане нити садрже, ако се изузму анонимне забелешке на појединим јединицама, опис личности и догађаја, као ни време ни место настанка. Процена аутора рада је да покривају период од 1885. до 1941. године, а тематски обухватају породичне и школске фотографије, војне из времена балканских ратова и Првог светског рата, групне са колегама универзитетским професорима и научницима, као и оне из рибарства, са путовања и са Друштвом „СУЗ“. Фотографије су скениране 2003. и 2018. године и и доступне су корисницима Архива. Поред фотографија, Петровићева заоставштина обухвата и неколико писама и списа. Посебну грађу чине записници са седница Академије природних наука и Председништа Српске краљевске академије (СКА) који сведоче о избору Петровића за академика и његовом раду као заступника Академије. Ти записници су објављени у Годишњацима СКА за период од 1896. године.

Фондација „Михаило Петровић Алас“

Део заоставштине Михаила Петровића чува се у Основној школи „Михаило Петровић-Алас“, у Београду, као поклон Јована Ханса-Ивановића, унука

Миланковић, М., Мишковић, В., Пејовић, Т., Билимовић, А., Жардечки, В., Салтиков, Н., & Карамата, Ј. (1938). Предлог да се универзитетски професор Михаило Петровић изабере за почасног доктора филозофије и да се образује Завод Михаило Петровић за теоријску математику. *Архив Србије*, Г-208, ф 10, р4203/1938.

Миланковић, М. (1957). *Успомене, доживљаји и сазнања после 1944. године*. Београд: Научно дело.

Миланковић, М., & Михаиловић, Ј. (2012). *Мика Алас – Белешке о животу великог математичара Михаила Петровића*. Београд.

Петровић, М. (1898). Извештај о раду Михаила Петровића за 1897/1898 школску годину. *Архив Србије*, ф 1, р 272/1898.

Петровић, М. (1938). Математички институт на Београдском универзитету – кошница научног рада. (8. мај 1938). *Политика*, стр. 9.

Соломун, С. (2018). *Михаило Петровић Алас: 1868-1943: у фондovima и збиркама Архива Србије*. Београд: Архив Србије.

Прилог 5. Илустрација дигиталног есеја

4/6/2019

Михаило Петровић и Математички институт · Дигитални архив Математичког института САНУ

[Прескочи до главног садржаја](#)

- [Омека админ](#)
- [Одјава](#)



ДИГИТАЛНИ АРХИВ МИСАНУ

Menu

- [Прегледај објекте](#)
- [Прегледај колекције](#)
- [Прегледај изложбе](#)
- [Контактирајте нас](#)
- [Contribute an Item](#)

Advanced Search

Претражи по упиту за:

- Кључна реч
- Булови
- Потпуно подударане.

Претражи само ове врсте записа:

- Објекат
- Документ
- Колекција
- Изложба
- Једноставна страница

Напредна претрага (само објеката)

Тражи

Михаило Петровић и Математички институт

Михаило Петровић, академик, професор Београдског универзитета и родоначелник Српске математичке школе, сматра се једним од оснивача Математичког института, иако није доживео његово оснивање 1946. године. Циљ ове дигиталне презентације је да представи историјску грађу и текстове о Петровићевој вези са овом научном установом.

Заслуге

Марија Шеган-Радоњић

- [Увод](#)
- [Документ 1](#)
- [Документ 2](#)
- [Документ 3](#)
- [Документ 4](#)
- [Документ 5](#)
- [Референце](#)
- [Упутство за истраживање](#)

<https://misanuarc.omeka.net/exhibits/show/https---misanuarc-omeka-net-mp>

1/2



Михаило Петровић Алас
(Архив САНУ, 14188/15)

Први конкретнији корак ка успостављању засебног института учињен је половином 1938, непосредно пошто је Петровић отишао у пензију. Том приликом, његове колеге, у знак поштовања и захвалности, предложиле су да се математички семинар при Београдском универзитету подели на два самостална завода – Завод за теоријску математику: др Михаило Петровић и Завод за примењену математику (Миланковић, 1938). Иако је предлог о „образовању Института Мих. Петровића за теориску математику“ усвојен (Јовановић, 1938), он није реализован јер је почео Други светски рат.

Петровић није доживео крај рата и оснивање Математичког института у крилу Академије 1946. године. Међутим, ова установа била је заснована на оним основама које је Петровић са својим колегама још раније поставио: библиотеци, наставку издавања часописа *Publications* и окупљању математичара ради размене мисли и знања. У том смислу, он се сматра једним од оснивача ове установе и о тој вези сведочи неколико докумената у Дигиталном легату Михаила Петровића Аласа и Дигиталном архиву Математичког института САНУ (МИСАНУ).

Рукописне бележнице са предавања Михаила Петровића представљају најпознатију грађу у вези са Петровићем која се чува у архиву МИСАНУ. У питању је четрнаест укоричених свезака, које су случајно пронађене 2012. године (Мијајловић, 2014, 30). Водио их

је Петровићев студент Боровој Ј. Пујић, у периоду између 1910. и 1914. године (*Ibid.*). Претпоставка је да је Пујић лично поклонио ове бележнице Математичком институту, које су евидентирани у библиотечком каталогу шездесетих година 20. века. Оне су данас, захваљујући професору Жарку Мијајловићу и његовим сарадницима, доступне широј јавности у оквиру Дигиталног легата Михаила Петровића Аласа.

У наставку представљена је грађа која до сада није била објављивана у електронском облику. Фокус је стављен на ону грађу насталу у првим годинама деловања Математичког института како би се указало на тежњу његових оснивача да наставе Петровићеву мисију у погледу развоја и ширења математичких знања на простору Србије и југоисточне Европе.

Увод

Документ 1 →

Михаило Петровић и Математички институт

- [Увод](#)
- [Документ 1](#)
- [Документ 2](#)
- [Документ 3](#)
- [Документ 4](#)
- [Документ 5](#)
- [Референце](#)
- [Упутство за истраживање](#)

Copyright © 2019 Mathematical Institute SANU; Сервис:

Поносно покреће [Омека](#).

[Прескочи до главног садржаја](#)

- [Омека админ](#)
- [Одјава](#)



ДИГИТАЛНИ АРХИВ МИСАНУ

Menu

- [Прегледај објекте](#)
- [Прегледај колекције](#)
- [Прегледај изложбе](#)
- [Контактирајте нас](#)
- [Contribute an Item](#)

[Advanced Search](#)

Претражи по упиту за:

- Кључна реч
- Булови
- Потпуно подударанье.

Претражи само ове врсте записа:

- Објекат
- Документ
- Колекција
- Изложба
- Једноставна страница

[Напредна претрага \(само објеката\)](#)

Тражи

Документ 1

У оквиру групе документа из времена оснивања Математичког института, која се данас чува у архиви ове научне установе, издваја се рукописни нацрт поздравне речи тадашњег управника [Антонa Билимовића](#), састављен уочи првог окупљања чланова Већа 22. јуна 1946. Овај извор сведочи да је Билимовић замислио Веће као „највиши форум математичара-стручњака у овој земљи“ и да је при томе следио Петровићеве принципе као оснивача Београдске математичке школе:

„После Првог светског рата, у току више од 20 година, математика и њој блиске науке су много напредовале у кругу Београдских математичара. Ратне прилике и смрт Михајла Петровића су врло неповољно утицали на рад Београдских математичара. Данас се ми поново скупљамо да продужимо наш рад посвећен математици“

(ЗВ, с.1, 1946)

[Прескочи до главног садржаја](#)

- [Омека админ](#)
- [Одјава](#)



ДИГИТАЛНИ АРХИВ МИСАНУ

Menu

- [Прегледај објекте](#)
- [Прегледај колекције](#)
- [Прегледај изложбе](#)
- [Контактирајте нас](#)
- [Contribute an Item](#)

[Advanced Search](#)

Претражи по упиту за:

- Кључна реч
- Булови
- Потпуно подударање.

Претражи само ове врсте записа:

- Објекат
- Документ
- Колекција
- Изложба
- Једноставна страница

Напредна претрага (само објеката)

Тражи

Документ 2

Други интересантан документ из ове групе је рукописни записник шеснаесте седнице Већа одржане 3. септембра 1947. године. У њему се помиње Билимовићева посета Комитету за научне установе, Универзитет и високе школе НРС (тело које је после рата преузело на себе послове високог школства и науке у Србији), када је, по свој прилици, први пут изнет предлог да се кућа Михаила Петровића Аласа на Косанчићевом венцу број 22 додели Институту (ЗВ, с. 16, 1947). Институт је тада био смештен у једној просторији Академијиног дома, у задужбини Симе Игуманова у Бранковој улици број 15, па је било неопходно обезбедити додатне просторије за рад (ЗС, 14.10.1947). И поред настојања руководства Института, које ће се у више наврата обраћати званичним властима, Петровићева кућа није претворена у музеј и математичку библиотеку са читаоницом (Чавчић, 1990, 185). Међутим, 1968. године, у време обележавања сто година од Петровићевог рођења, Институт ће бити један од иницијатора да се она прогласи спомеником културе (Трифунуовић, 1968, 400). Том приликом изнет је и предлог да Математички институт у свом наслову понесе и име Михаила Петровића (Ibid.).

[Прескочи до главног садржаја](#)

- [Омека админ](#)
- [Одјава](#)



ДИГИТАЛНИ АРХИВ МИСАНУ

Menu

- [Прегледај објекте](#)
- [Прегледај колекције](#)
- [Прегледај изложбе](#)
- [Контактирајте нас](#)
- [Contribute an Item](#)

[Advanced Search](#)

Претражи по упиту за:

- Кључна реч
- Булови
- Потпуно подударање.

Претражи само ове врсте записа:

- Објекат
- Документ
- Колекција
- Изложба
- Једноставна страница

[Напредна претрага \(само објеката\)](#)

Тражи

Документ 3

Значајно сведочанство о очувању сећања на Петровићев рад налази се у књизи записника седница Савета Математичког института, која својим садржајем обухвата 53 заседања овог управног тела одржаних у периоду између 1948. и 1954. године. Ту се сазнаје да је још новембра 1949. планирано да се у оквиру едиције посебних издања Математичког института преведу и штампају изабрана Петровићева дела (ЗС, с. 21, 1949). Одбор, у чији састав су ушли Радивој Кашанин, Тадија Пејовић и Војислав Авакумовић, имао је задатак да направи избор Петровићевих радова (*Ibid.*). Наредне године, асистенту Богољубу Станковићу поверен је превод Петровићеве докторске тезе (ЗС, с. 35, 1950), када он путује у Загреб не би ли прикупио податке за решавање проблема које она третира (ЗС, с. 36, 1950). Поред послова на преводу Петровићевих дела, организоване су и друге активности у знак сећања на овог родоначелника Српске математичке школе. Тако, на пример, чланови Института учествују у организацији свечане комеморације поводом десет година од Петровићеве смрти, одржане у свечаној сали Академије, 8. јуна 1953. године (ЗС, с. 55, 1953).

[Прескочи до главног садржаја](#)

- [Омека админ](#)
- [Одјава](#)



ДИГИТАЛНИ АРХИВ МИСАНУ

Menu

- [Прегледај објекте](#)
- [Прегледај колекције](#)
- [Прегледај изложбе](#)
- [Контактирајте нас](#)
- [Contribute an Item](#)

[Advanced Search](#)

Претражи по упиту за:

- Кључна реч
- Булови
- Потпуно подударанье.

Претражи само ове врсте записа:

- Објекат
- Документ
- Колекција
- Изложба
- Једноставна страница

[Напредна претрага \(само објеката\)](#)

Тражи

Документ 4

Прва публикација новооснованог Института било је издање часописа *Publications de l'institut Mathématique de l'Académie Serbe des Sciences* објављено 1947. године. Овај часопис је, са извесном изменом у називу и новом нумерацијом, представљао наставак часописа Клуба математичара (Анђелић, 1972, 12). У архиву МИСАНУ сачуван је оригинал првог броја, који је објављен 1947. године. У предговору на француском језику читаоци се обавештавају да је истакнути и активни сарадник, пензионисани професор Михаило Петровић, током рата био заробљен као резервни потпуковник, да је, упркос старијој доби, одведен у логор у Немачку и да је након репатријације и дуже болести преминуо 1943. године (Preface, 1947, VII). Отуда је, њему у част, један његов рад штампан као први од петнаест радова у овој свесци (Petrovitch, 1947).

[Прескочи до главног садржаја](#)

- [Омека админ](#)
- [Одјава](#)



ДИГИТАЛНИ АРХИВ МИСАНУ

Menu

- [Прегледај објекте](#)
- [Прегледај колекције](#)
- [Прегледај изложбе](#)
- [Контактирајте нас](#)
- [Contribute an Item](#)

[Advanced Search](#)

Претражи по упиту за:

- Кључна реч
- Булови
- Потпуно подударанье.

Претражи само ове врсте записа:

- Објекат
- Документ
- Колекција
- Изложба
- Једноставна страница

[Напредна претрага \(само објеката\)](#)

Тражи

Документ 4

Прва публикација новооснованог Института било је издање часописа *Publications de l'institut Mathématique de l'Académie Serbe des Sciences* објављено 1947. године. Овај часопис је, са извесном изменом у називу и новом нумерацијом, представљао наставак часописа Клуба математичара (Анђелић, 1972, 12). У архиву МИСАНУ сачуван је оригинал првог броја, који је објављен 1947. године. У предговору на француском језику читаоци се обавештавају да је истакнути и активни сарадник, пензионисани професор Михаило Петровић, током рата био заробљен као резервни потпуковник, да је, упркос старијој доби, одведен у логор у Немачку и да је након репатријације и дуже болести преминуо 1943. године (Preface, 1947, VII). Отуда је, њему у част, један његов рад штампан као први од петнаест радова у овој свесци (Petrovitch, 1947).

[Прескочи до главног садржаја](#)

- [Омека админ](#)
- [Одјава](#)



ДИГИТАЛНИ АРХИВ МИСАНУ

Menu

- [Прегледај објекте](#)
- [Прегледај колекције](#)
- [Прегледај изложбе](#)
- [Контактирајте нас](#)
- [Contribute an Item](#)

[Advanced Search](#)

Претражи по упиту за:

- Кључна реч
- Булови
- Потпуно подударанье.

Претражи само ове врсте записа:

- Објекат
- Документ
- Колекција
- Изложба
- Једноставна страница

[Напредна претрага \(само објеката\)](#)

Тражи

Документ 5

Успомени на Михаила Петровића био је посвећен и један од првих бројева *Зборника радова Математичког института*, који је за разлику од *Publications*-а, штампан на српском језику. У предговору Зборника објављеног поводом обележавања десет година од Петровићеве смрти, Билимовић указује на важан задатак чланова Математичког института као Петровићевих наследника:

„Многобројни Петровићеви ђаци, који су осетили огромну његову бригу о талентованој математичкој омладини, треба да се побрину о свестраном разјашњавању оне огромне улоге коју је Петровић одиграо у подизању математичке културе у овој земљи“

(Билимовић цитиран у *Успомени Михаила Петровића*, 1953, XII)

[Прескочи до главног садржаја](#)

- [Омека админ](#)
- [Одјава](#)



ДИГИТАЛНИ АРХИВ МИСАНУ

Menu

- [Прегледај објекте](#)
- [Прегледај колекције](#)
- [Прегледај изложбе](#)
- [Контактирајте нас](#)
- [Contribute an Item](#)

[Advanced Search](#)

Претражи по упиту за:

- Кључна реч
- Булови
- Потпуно подударанье.

Претражи само ове врсте записа:

- Објекат
- Документ
- Колекција
- Изложба
- Једноставна страница

Напредна претрага (само објеката)

Тражи

Референце

Вујичић, В., & Чавчић, М. (Eds.) (1972). Четврт века Математичког института 1946–1971. Београд: Математички институт.

Галерија САНУ. (15. маја – 22. јуна 2018). Михаило Петровић Алас – Родоначелник Српске математичке школе. Београд

Записник прве седнице Већа Математичког института САН (22. јун 1946). (2 стране). Архив Математичког института САНУ, Ф1946.

Записник пете седнице Савета Математичког института САН (14. октобар 1947). (2 стране). Архив Математичког института САНУ, Ф1946.

Записник шеснаесте седнице Већа Математичког института САН (3. септембар 1947). (2 стране). Архив Математичког института САНУ, Ф1946.

Јовановић, Д. Б. (1938). Ректор Универзитета о одлуци Универзитетског сената да се образује Институт „Михаило Петровић“. Архив Србије, УБ–Х–1/1938.

Књига записника седница Савета Математичког института САН (1948–1954). Београд: архив Математичког института САНУ.

Mijajlović, Ž., Pejović, N. (2014). Twenty Four Manuscripts in the Virtual Library of the Faculty of Mathematics in Belgrade. Review of the National Center for Digitization, 25, 29–35.

Миланковић, М., Мишковић, В., Пејовић, Т., Билимовић, А., Жардечки, В., Салтиков, Н., & Карамата, Ј. (1938). Предлог да се универзитетски професор Михаило Петровић изабере за почасног доктора филозофије и да се образује Завод Михаило Петровић за теоријску математику. Архив Србије, Г-208, ф 10, р4203/1938.

Миланковић, М. (1957). Успомене, доживљаји и сазнања после 1944. године. У В. В. Мишковић (Ed.), Посебна издања Одељења природно-математичких наука Српске академије наука, 16. Београд: Научно дело.

Миланковић, М., & Михаиловић, Ј. (2012). Мика Алас – Белешке о животу великог математичара Михаила Петровића. Београд: Фонд др Милићевић: Удружење Милутин Миланковић: Књижарско предузеће Жиравца.

Pejović, N., Ninković, S. (2015). A Manuscript on Astronomy and Geodesy of an Unknown Author. Review of the National Center for Digitization, 26, 27–36.

Петровић, М. (1898). Извештај о раду Михаила Петровића за 1897/1898 школску годину. Архив Србије, ф 1, р 272/1898.

Петровић, М. (1938). Математички институт на Београдском универзитету – кошница научног рада. (8. мај 1938). Политика, стр. 9.

Petrovitch, M. (1947). Addition Au Mémorie Sur Les Équations Différentielles Algébriques. Publications de l'Institut Mathématique, I, 1–4.

Preface. (1947). Publications de l'Institut Mathématique, I, VII–IX.

Трифуновић, Д. (1968). Прослава Михаила Петровића. У: Д. Трифуновић (Ed.) Михаило Петровић 1868–1943. Београд: Републички одбор за прославу стогодишњице рођења Михаила Петровића.

Успомени Михаила Петровића. (1953). Зборник радова. Математички институт, 3, 6–13.

History. (n. d.). Приступљено 16. јануара 2019, http://www.mi.sanu.ac.rs/novi_sajt/aboutus/history.php.

Чавчић, М. (1990). Саопштења научних резултата у Математичком институту 1946–1961. Београд: Српска академија наука и уметности: Математички институт.

[← Документ 5](#)

Референце

[Упутство за истраживање →](#)

Михаило Петровић и Математички институт

- [Увод](#)
- [Документ 1](#)
- [Документ 2](#)
- [Документ 3](#)
- [Документ 4](#)
- [Документ 5](#)
- [Референце](#)
- [Упутство за истраживање](#)

Copyright © 2019 Mathematical Institute SANU; Сервис:

https://misanuarc.omeka.net/exhibits/show/https---misanuarc-omeka-net-mp/mp_ref

2/3

БИОГРАФИЈА

Марија С. Шеган-Радоњић је рођена 14. марта 1982. године у Београду, где је завршила основну школу и гимназију (Земунска гимназија, смер: природно-математички). Студије историје на Филозофском факултету Универзитета у Београду је завршила 2010. године и стекла еквивалент звања МА историје. Исте године је уписала Мултидисциплинарне докторске студије Универзитета у Београду, студијски програм Историја и филозофија природних наука и технологије, где је успешно положила све предвиђене испите са просечном оценом 10,00.

Запослена је као истраживач-сарадник на Математичком институту САНУ од 2011. године, где је ангажована на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја посвећеног дигитализацији научног и културног наслеђа, *ИИИИ44006: Развој нових информационо-комуникационих технологија, коришћењем напредних математичких метода, са применама у медицини, телекомуникацијама, енергетици, заштити националне баштине и образовању*. Такође, од 2017. године је ангажована и као „Embedded Nucleus Manager“ на међународном пројекту у оквиру програма Хоризонт 2020 посвећеног одговорном истраживању и иновацији, *NUCLEUS - New Understanding of Communication, Learning and Engagement in Universities and Scientific Institutions* (ID 664932). Члан је Организационог комитета националног скупа са међународним учешћем *Дигитализација културне баштине и дигитална хуманистика*, а од 2016. године члан је тима неколико пројеката из области дигитализације културног наслеђа које је подржало Министарство културе и информисања, поред осталих, пројекат дигитализације докумената о спољној политици Краљевине Србије 1903 - 1914. реализован у сарадњи Српске академије наука и уметности и Математичког института САНУ. Активно ради на популаризацији науке: креатор је активности пројекта *Дигитаријум: примена дигитализације научног и културног наслеђа у школској настави*, члан је тима Математичког института у организацији манифестације *Мај месец математике* и један је од аутора изложбе „Михаило

Петровић Алас - родоначелник српске математичке школе“ одржане у Галерији САНУ од 15. маја до 22. јуна 2018. године. Од 2013. до 2015. била је носилац звања MC Substitute Member међународне COST акције *IS 1005: Medieval Europe – Medieval Cultures and Technological Resources*. Добитник је Collaborative European Digital Archive Infrastructure (CENDARI) стипендије за предлог истраживања: „Creating the Registry of Digital Sources on Foreign Medical Missions in Serbia during the WWI (1914 – 1918)“ (2013) и признања „Архонт отвореног приступа Универзитета у Београду“ у 2014. години.

Учествовала је на више националних и међународних научних скупова (*видети* <http://www.mi.sanu.ac.rs/~msegan/index.php?page=conferences>) и објавила неколико научних радова из области историје науке, дигитализације наслеђа и примене нових технологија у наставно-образовном раду (*видети* <http://www.mi.sanu.ac.rs/~msegan/index.php?page=papers>).

ИЗЈАВЕ

Прилог 1.

Изјава о ауторству

Потписани/а: Марија Шеган-Радоњић

Број индекса: 05/10 ИСФ

Изјављујем

да је докторска дисертација под називом:

Савремени модел дигитализације архивске грађе научног института и његова примена у проучавању историје Математичког института САНУ

- резултат сопственог истраживачког рада,
- да предложена дисертација у целини ни у деловима није била предложена у целини ни у деловима за добијање било које дипломе према студијским програмима других високошколских установа,
- да су резултати коректно наведени и
- да нисам кршио/ла ауторска права и користио интелектуалну својину других лица.

У Београду,

Потпис докторанда,

Прилог 2.

**Изјава о истоветности штампане и електронске верзије
докторског рада**

Име и презиме аутора: Марија Шеган-Радоњић

Број индекса: 05/10 ИСФ

Студијски програм: Историја и филозофија природних наука и технологије

Наслов рада: *Савремени модел дигитализације архивске грађе научног института и његова примена у проучавању историје Математичког института САНУ*

Ментори: др Весна Тодорчевић, др Милош Аџић

Потписана: Марија Шеган-Радоњић

Изјављујем да је штампана верзија мог докторског рада истоветна електронској верзији коју сам предао/ла за објављивање на **порталу Дигиталног репозиторијума Универзитета у Београду**.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци везани за добијање академског назива доктора наука, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада.

Ови лични подаци могу се објавити на мрежним станицама дигиталне библиотеке, у електронском каталогу и публикацијама Универзитета у Београду.

У Београду,

Потпис докторанда,

Прилог 3.

Изјава о коришћењу

Овлашћујем Универзитетску библиотеку „Светозар Марковић“ да у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду унесе моју докторску дисертацију под насловом:

Савремени модел дигитализације архивске грађе научног института и његова примена у проучавању историје Математичког института САНУ

која је моје ауторско дело.

Дисертацију са свим прилозима предао/ла сам у електронском формату погодном за трајно архивирање.

Моју докторску дисертацију похрањену у Дигиталном репозиторијуму Универзитета у Београду и доступну у отвореном приступу могу да користе сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце Креативне заједнице (Creative Commons) за коју сам се одлучио/ла.

1. Ауторство (CC BY)
2. Ауторство – некомерцијално (CC BY-NC)
3. Ауторство – некомерцијално – без прерада (CC BY-NC-D)
4. Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима (CC BY-NC-D)
5. Ауторство – без прерада (CC BY-ND)
6. Ауторство – делити под истим условима (CC BY-SA)

(Молимо да заокружите само једну од шест понуђених лиценци.

Кратак опис лиценци је саставни део ове изјаве).

У Београду,

Потпис аутора,

1. Ауторство- Дозвољавате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце, чак и у комерцијалне сврхе. Ово је најслободнија од свих лиценци.
2. Ауторство – некомерцијално. Дозвољавате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела.
3. Ауторство – некомерцијално – без прерада. Дозвољавате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, без промена, преобликовања или употребе дела у свом делу, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела. У односу на све остале лиценце, овом лиценцом се ограничава највећи обим права коришћења дела.
4. Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима. Дозвољавате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце и ако се прерада дистрибуира под истом или сличном лиценцом. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела и прерада.
5. Ауторство – без прерада. Дозвољавате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, без промена, преобликовања или употребе дела у свом делу, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца дозвољава комерцијалну употребу дела.
6. Ауторство – делити под истим условима. Дозвољавате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце и ако се прерада дистрибуира под истом или сличном лиценцом. Ова лиценца дозвољава комерцијалну употребу дела и прерада. Слична је софтверским лиценцама, односно лиценцама отвореног кода.