

Др Небојша Икодиновић

19. ГЕНЕРАЛНА СКУПШТИНА МЕЂУНАРОДНЕ МАТЕМАТИЧКЕ УНИЈЕ

Генерална скупштина Међународне математичке уније (IMU) одржава се сваке четврте године, непосредно пре Светског математичког конгреса. Деветнаеста Генерална скупштина је одржана у Финској, у Хелсинкију, 3. и 4. јула 2022. године. Првобитно је било планирано да се Генерална скупштина и Светски математички конгрес, одрже у Русији. Место је промењено у фебруару 2022. године, према одлуци Извршног одбора Међународне математичке уније.

Председник Уније, Карлос Кениг (Carlos Kenig) отворио је заседање скупштине освртом на последице пандемије COVID-19. Током пандемије, међународна сарадња је била доста отежана, а функционисање Уније се одржавало углавном на даљину, виртуелним средствима. Многе активности су биле отказане и одложене. Међу њима и прослава стогодишњице од оснивања Уније која је одржана после једногодишњег одлагања, у септембру 2021. године, у Стразбуру¹ (подсећамо да је Међународна математичка унија основана на Светском математичком конгресу одржаном у Стразбуру, 20. септембра 1920. године²).

Пандемија је утицала и на организацију Генералне скупштине 2022. године. Она је одржана хибридно, а лично присуство је било условљено рестрикцијама одређеним граничним режимом. Због хибридне природе састанка, али и потребе да се процес модернизује, први пут је уведено електронско гласање употребом система POLYAS.

Уопштено, Генерална скупштина доноси одлуке које се односе на функционисање Уније, које подстичу општи развој и промоцију математике, које отварају могућности међународне сарадње итд. Детаљан извештај са Генералне скупштине (на приближно 70 страна) биће објављен на адреси:

<https://www.mathunion.org/organization/general-assembly>

¹<https://www.mathunion.org/organization/centennial-international-mathematical-union>

²Препоручујемо чланак: Carlos Kenig, The International Mathematical Union (IMU) at 100 appeared, Notices of the American Mathematical Society, Volume 67, Number 3, pages 404–407, March 2020. Чланак се може преузети на адреси:
<https://www.mathunion.org/fileadmin/IMU/History/rnoti-p404.pdf>

где се налазе извештаји и са претходних скупштина. У овом чланку биће издвојени само неки делови тог извештаја, који би могли бити интересантни широј математичкој јавности. Слободне преводе назива институција, комисија, пројекта који буду поменути у раду, пратиће и званични називи на енглеском језику и одговарајуће скраћенице, пре свега да би се олакшало претраживање интернета и опширније информисање о активностима и догађајима.

1. У општем прегледу активности Уније посебно су истакнути нови подухвати и пројекти.

- 1.1. Као посебно успешан пројекат издвојен је Међународни дан математике (International Day of Mathematics, IDM). Од када је Унеско, 2019. године прогласио 14. март (π дан) даном математике, посебан одбор Уније веома предано учествује у организацији овог догађаја, а посебно у координацији активности широм света.



Међународни дан математике (www.idm314.org)

1.2. Укратко је приказана књига којом је обележена стогодишњица оснивања Уније, *Оквир глобалне математике: Међународна математичка унија између теорема и политике*³, чији је аутор немачки математичар и историчар математике Норберт Шапахер (Norbert Schappacher). Књига се може слободно преузети са адресе:

<https://www.mathunion.org/organization/imu-history>

1.3. Направљен је кратак осврт на пројекте и декларације које је Унија подржала. Међу њима се издвајају:

- Пројекат Уједињених нација *Интернационална година основних наука за одрживи развој* (IYBSSD 2022, <https://www.iybssd2022.org/en/home/>); Унија је у овом пројекту учествовала и као оснивач и као финансијер;
- Декларација о оцењивању квалитета истраживања (Declaration on Research Assessment, DORA, <https://sfdora.org/>);
- Декларација о науци у егзилу (Science in Exile Declaration <https://scienceinexile.org/>)

Позване су све математичке организације да подрже ове пројекте.

1.4. Најављени су садржаји YouTube-канала Уније, уз позив да се прати канал и учествује у његовој промоцији.

<https://www.youtube.com/c/InternationalMathematicalUnion>

2. Активности у вези са организацијом Светског математичког конгреса представио је Теренс Тао, председник посебно формираног одбора који је основан на претходном конгресу, 2018. године, у Сао Паолу. Реч је тзв. Струк-

³Framing Global Mathematics: The International Mathematical Union between Theorems and Politics

турном одбору (Structure Committee) који је формиран да би дефинисао структуру програма конгреса, планирао пленарна предавања, одредио секције, панеле за дискусију, теме за ширу јавност итд. Нови одбор је допунио и делимично преузео надлежности Програмског одбора конгреса, с главним циљем да обезбеди равноправну заступљеност свих области модерне математике.

Посебно је дискутовано о реорганизацији појединих секција. Некадашње секције *Вероватноћа и статистика* и *Математика у науци и технологији* су реорганизоване и уместо њих су уведене три секције са новим називима:

Секција 9 – Вероватноћа,

Секција 17 – Статистика и анализа података,

Секција 18 – Стохастичко и диференцијално моделирање.

Уочени су значајни проблеми са новом Секцијом 17 који су произлазили из веома слабе сарадње између заједнице статистичара и заједнице која се бави анализом података. Одбор свакако планира да се озбиљније позабави овим проблемом и покуша да мотивише и позове истраживаче у областима информатике и рачунарства да се пријављују на конгрес и укључују у његове активности.

Недостатак сарадње и усклађености је уочен и у Секцији 19 – Математичко образовање и популаризација математике. Било је предлога да се убудуће ова секција подели на два дела: на секцију посвећену само математичком образовању и посебну секцију за популаризацију математике. Одбор ће се додатно бавити овим питањем, пре него што донесе коначну препоруку.

3. Међу извештајима друштава математичара појединачних континената⁴, за нас је посебно важно излагање председника Европског математичког друштва (EMS, <https://euromathsoc.org/>), Фолкера Мермана (Volker Mehrmann). Његово излагање су обележиле две важне теме.

Прва тема се односила на будућност издавачке делатности. Наглашено је да научна сазнања морају бити отворена за све, али да похлепа комерцијалних издавача прети да уништи научне часописе. Такозвани предаторски часописи веома скупо наплаћују отворени приступ, а библиометријске мере све више замењују вредност и садржај саме публикације. (Детаљније информације се могу пронаћи на <https://euromathsoc.org/predatory-publishing>.)



Европско математичко друштво

Европско математичко друштво предлаже реформу издавачке политике, али и нове концепте сарадње са библиотекама. Додатно, Европско друштво посебно подржава и препоручује портал EOSC (European Open Science Cloud):

⁴African Mathematical Union (AMU) <https://www.africamathunion.org/index.php>,
Mathematical Council of the Americas (MCoFA) <https://www.mcofamericas.org/>,
Southeast Asian Mathematical Society (SEAMS) <https://www.seams-math.org/>,
Unión Matemática de América Latina y el Caribe (UMALCA) <https://www.umalca.org>

<https://eosc-portal.eu/>

Основни циљ овог портала јесте да европским истраживачима, иноваторима, компанијама, наставницима и ученицима, обезбеди јединствено, отворено и мултидисциплинарно окружење где се могу пронаћи и објављивати подаци, алати, услуге, потребни и за истраживања и у образовне сврхе.

Друга важна тема је била посвећена младим математичарима. Оцењено је да се мора ојачати улога младих математичара, подршком у развоју математичке каријере и укључивањем у рад руководећих и организационих делова Европског математичког друштва. У складу с тим, EMS је основало својеврсну Академију младих (EMS Young Academy):

<https://euromathsoc.org/EMYA>

4. Међународна комисија за наставу математике (International Commission on Mathematical Instruction ICMI) известила је о наградама које је доделила:

- Награда Ема Кастелнуово за изузетност у пракси математичког образовања додељена је Националном савету професора математике (NCTM, <https://www.nctm.org/>), највећој светској организацији наставника математике;
- Награду Феликс Клајн за животно дело добио је Томи Драјфус (Tommy Dreyfus), са Универзитета Тел Авив;
- Награду Ханс Фројдентал за изузетан појединачни допринос у креирању истраживачког пројекта везаног за наставу математике добио је Герт Шубринг (Gert Schubring), са Универзитета Билефелд.

5. Комисија за електронско информисање и комуникацију нагласила је значај дигиталних библиотека са отвореним приступом и посебно издвојила:

- zbMATH Open (некада познат као Zentralblatt MATH) најпознатији је и најдуговечнији сервис за приказ математичких радова; од јануара 2021. zbMATH Open је база са отвореним приступом: <https://zbmath.org/>;
- OpenAlex је отворен каталог стручних радова, аутора, институција; назив је инспирисан чувеном Александријском библиотеком: <https://openalex.org/>;
- EuDML (The European Digital Mathematics Library) садржи богату дигиталну колекцију математичке литературе коју развија и одржава мрежа институција: <https://eudml.org/>;
- RNBМ представља националну мрежу математичких библиотека Француске: <https://www.rnbm.org/>;
- Sophise је пројекат непрофитне организације са седиштем у Индији чији је циљ промоција математике, размена математичких идеја и повезивање истраживача: <https://sophize.org/>.

6. Одбор задужен за организацију Светског дана математике издваја свој најзначајнији задатак за будуће догађаје: пружити јаку подршку школама да би се прикључио што већи број учioniца. Тема за 2023. годину је:

Математика за свакога (Mathematics for Everyone, www.idm314.org)

7. Међународни одбор за индустријску и примењену математику истакао је видео рад Кена Голдена, са Универитета Јута:

Counting on mathematicians to help save the planet
[https://www.bbc.com/storyworks/unlocking-science/
counting-on-mathematicians-to-save-the-planet](https://www.bbc.com/storyworks/unlocking-science/counting-on-mathematicians-to-save-the-planet)

Овај рад је настао у оквиру знатно ширег пројекта Међународног одбора за науку (коме припада Унија) и BBC-StoryWorks-а под називом *Откључавање науке* (Unlocking Science).

8. Да бисмо илустровали разноврсност и ширину делатности Уније, наводи-мо листу још неколико организација/тела чији извештаји нису поменути у овом чланку, али чији рад свакако завређује пажњу:

- Комисија за земље у развоју (Commission for Developing Countries, CDC) <https://www.mathunion.org/cdc>;
- Међународна комисија за историју математике (International Commission on the History of Mathematics, ICHM) <https://www.mathunion.org/ichm>;
- Комисија за жене у математици (Committee for Women in Mathematics, CWM) <https://www.mathunion.org/cwm>;
- Пријатељи Међународне математичке уније (Friends of the International Mathematical Union, FIMU) <https://friends-imu.org/>.

9. Генерална скупштина је изгласала да следећи Светски конгрес математичара буде одржан у Филадельфији, САД, у периоду 22-29. јули 2026. године (Pennsylvania Convention Center). Конгресу ће претходити одржавање 20. Генералне скупштине, у Њујорку (Marriott Marquis Times Square), у периоду 19-20. јули 2026. године. Организатори су најавили разноврсне пратеће програме, летње школе, такмичења, кратке курсе-ве итд, уз посебне погодности за младе из земаља у развоју.



Комисија за жене у математици

Завршну реч Генералне скупштине 2022 дао је генерални секретар Уније, Хелг Холден (Helge Holden), нагласивши да се следећег дана, 5. јула 2022. године, на Универзитету Алто, одржава један од најзначајнијих математичких догађаја у 2022. години – церемонија доделе награда Међународне математичке уније, којом се отвара Светски математички конгрес,

[https://www.mathunion.org/imu-awards/
imu-awards-prizes-and-special-lecture](https://www.mathunion.org/imu-awards/imu-awards-prizes-and-special-lecture)

Математички факултет, Београд

E-mail: ikodinovic@matf.bg.ac.rs