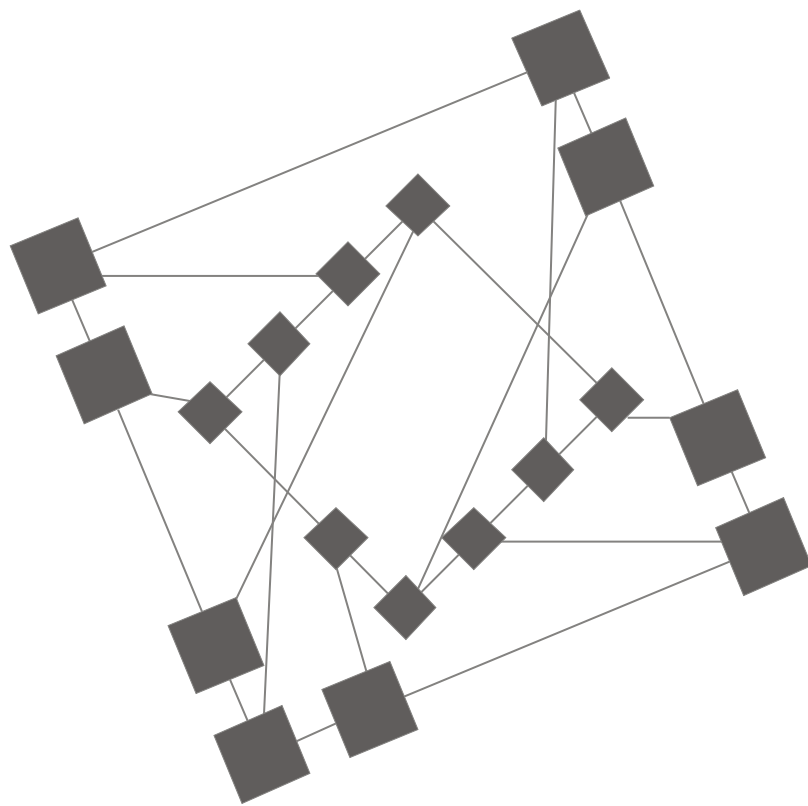


VJESNIK

HRVATSKOG MATEMATIČKOG DRUŠTVA



Broj 33

Zagreb, prosinac 2015.

UVODNA RIJEČ

Poštovane kolegice i kolege,

pred Vama je novi broj Vjesnika HMD-a u kojem donosimo pregled aktivnosti društva u 2015. godini. Pišemo o radu Nastavne sekcije, o natjecanjima i izdavačkoj djelatnosti, itd. Aktivnosti HMD-a možete pratiti na web stranici koju možete naći na adresi

www.matematika.hr

Osim Hrvatskoga matematičkog društva, kao krovne udruge matematičara u RH, aktivno djeluju *Hrvatsko društvo za geometriju i grafiku*, *Hrvatsko biometrijsko društvo*, *Hrvatsko aktuarsko društvo*, *Splitsko matematičko društvo*, *Matematičko društvo Zadar*, *Udruga matematičara Osijek* te *Matematičko društvo „Istra“*. Navedena su Društva kao pravne osobe učlanjena u HMD te njihovim članovima pripadaju sva prava članova HMD-a (osim besplatnog časopisa u izdanju HMD-a). Njihovi članovi postaju punopravnim članovima ako ispune pristupnicu (dostupnu na www.matematika.hr) i uplate iznos od 60 kn na žiro-račun HMD-a. Udruga MNM „Marin Getaldić“ ima ugovor o suradnji s HMD-om.

Punopravnim članovima HMD-a mogu postati i učitelji razredne nastave, a godišnji iznos njihove članarine je 60 kn.

Izvršni odbor HMD-a

NASTAVNA SEKCIJA

Nastavna sekcija HMD-a se, osim svojih redovitih aktivnosti vezanih uz izdavanje časopisa *Matka* i *Poučak* i organiziranje stručnog usavršavanja (Stručno-metodičkih večeri), sudjelovala u organizaciji matematičkih natjecanja i popularizaciji matematike (Večer matematike).

Tanja Soucie

Večer matematike

Hrvatsko matematičko društvo i ove je godine organiziralo i provodi Projekt Večer matematike. Cilj je projekta popularizacija matematike među mladima, razvoj pozitivnog stava prema matematici, razvoj vještina cjeloživotnog učenja i želje za nastavkom znanstvenog obrazovanja te osposobljavanja nastavnika za popularizaciju matematičke znanosti i znanstvenog obrazovanja učenika. Glavna manifestacija, Večer matematike, održana je 3. prosinca 2015. godine. U trećoj godini provođenja sudjelovalo je 60 dječjih vrtića, 354 osnovne škole i 53 srednje škole. Točan broj sudionika za ovu godinu znat ćemo nakon što sve škole i vrtići podnesu svoje izvještaje.

Prijavljenim osnovnim školama poslali smo materijale za 27 radionica. Škole su same odabrale koje će aktivnosti provesti 3. prosinca 2015. Za srednje škole organizirana su i brojna predavanja na Prirodoslovno matematičkom fakultetu te Fakultetu elektrotehnike i računarstva u Zagrebu.

Kako bi program bio što bogatiji obratili smo se i drugim matematičkim udrugama te institucijama vezanih uz obrazovanje učitelja i nastavnika matematike. Veseli nas i zahvaljujemo im što su nas podržali u našem zajedničkom cilju popularizacije matematike. To su Udruga matematičara Osijek, Društvo matematičara i fizičara iz Rijeke, Odjel za matematiku Sveučilišta u Rijeci te Splitsko matematičko društvo SMD u suradnji s PMF-om u Splitu.

Također, želimo zahvaliti Prirodoslovno matematičkom fakultetu, Fakultetu elektrotehnike i računarstva te Učiteljskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu za organizaciju predavanja i radionica.

Više o projektu na http://www.matematika.hr/vecer_matematike

Tanja Soucie i Ivana Katalenac

MEĐUNARODNO MATEMATIČKO NATJECANJE KLOKAN BEZ GRANICA

Međunarodno matematičko natjecanje „Klokan bez granica“ sedamnaesti se put održalo 19. ožujka ove godine, ponovno pod pokroviteljstvom Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske i Hrvatskog matematičkog društva.

U isto vrijeme, s približno istim zadacima, natjecalo se više od 6 000 000 učenika u 57 zemalja svijeta, što ovo natjecanje čini najvećim školskim natjecanjem u svijetu. Prema odjecima koji su stigli do nas, vjerujemo da je natjecanje postiglo svoju svrhu i zainteresiralo učenike za rješavanje zadataka iz matematike. U Hrvatskoj su se natjecali učenici u 437 osnovnih i 100 srednjih škola u svim županijama, i to u sedam kategorija: Pčelice, Leptirići, Ecoliers, Benjamins, Cadets, Juniors i Students. Ukupno se natjecalo 32 374 učenika.

Sudjelovalo je 6036 učenika II. razreda osnovne škole (**P**), 5886 učenika III. razreda osnovne škole (**L**), 8946 učenika IV. i V. razreda osnovne škole (**E**), 5845 učenika VI. i VII. razreda osnovne škole (**B**), 3129 učenika VIII. razreda osnovne i I. razreda srednje škole (**C**), 1868 učenika II. i III. razreda srednje škole (**J**) i 664 učenika IV. razreda srednje škole (**S**).

Ove godine, po prvi puta, nagrađene su i škole s najvećim brojem prijavljenih učenika – 10 osnovnih škola i 5 srednjih. Nagrada za svaku školu, odnosno školsku matematičku biblioteku, je knjiga *Matematičko natjecanje Klokan bez granica 2009 – 2011*. Knjigu su dobile sljedeće škole: OŠ Ludbreg iz Ludbrega, OŠ Vladimira Nazora iz Pazina, OŠ Sveta Nedelja iz Svete Nedelje, OŠ Strožanac iz Podstrane, OŠ Josip Pupačić iz Omiša, OŠ Mertojak i OŠ Sućidar iz Splita, OŠ Ante Kovačića iz Zagreba, VI. OŠ iz Varaždina, OŠ Stenjevec iz Zagreba, Gimnazija Petra Preradovića iz Virovitice, XV. i V. gimnazija iz Zagreba, Prva gimnazija Varaždin iz Varaždina i Tehnička škola Ruđera Boškovića iz Zagreba.

Maja Marić

NATJECANJA IZ MATEMATIKE U 2015. GODINI

U ciklusu natjecanja iz matematike učenika osnovnih i srednjih škola u 2015. godini ostvarene su sve planirane aktivnosti: školska, općinska–gradska, županijska i Državno natjecanje. Natjecali su se učenici od V. do VIII. razreda osnovne i od I. do IV. razreda srednje škole.

Školska/općinska–gradska natjecanja. Školska/općinska natjecanja održana su 29. siječnja 2015. godine s jedinstvenim zadacima za cijelu Republiku Hrvatsku. Natjecanja su provela školska odnosno općinska povjerenstva, prema uputama i zadacima koje je izradilo Državno povjerenstvo.

Županijska natjecanja. Županijska su natjecanja održana 27. veljače 2015. godine po jedinstvenim zadacima i kriterijima u cijeloj Hrvatskoj. Natjecanja su proveli županijski odbori i povjerenstva, prema uputama i zadacima koje je izradilo Državno povjerenstvo. Nakon održanih natjecanja svi su izvještaji dostavljeni Državnom povjerenstvu za natjecanja iz matematike.

Državno natjecanje. Pedeset četvrto Državno natjecanje održano je od 8. do 10. travnja 2015. godine u Trogiru, a domaćini natjecanja bile su OŠ kralja Zvonimira iz Segeta Donjeg te OŠ Ivana Duknovića iz Marine. Sudjelovalo je 255 učenika i to 86 učenika osnovnih škola, 94 učenika srednjih škola varijante **A** i 75 učenika srednjih škola varijante **B**. Program susreta obuhvaćao je rješavanje problemskih zadataka, seminar za nastavnike – mentore te okrugli stol (razgovor s mentorima).

Na Državnom su natjecanju izabrani kandidati za sudjelovanje na 56. Međunarodnoj matematičkoj olimpijadi (IMO), kao i za sudjelovanje na 9. Srednjoeuropskoj matematičkoj olimpijadi (MEMO). Ti su kandidati imali dodatne pripreme tijekom lipnja i srpnja te su na dodatnom natjecanju određeni članovi ekipa.

Obavijest o provedbi i rezultatima Hrvatske matematičke olimpijade 2015.

Na temelju rezultata Državnog natjecanja iz matematike održanog 9. travnja 2015. u Trogiru, a u skladu s pravilima objavljenim na web stranicama Hrvatskog matematičkog društva, na Hrvatsku matematičku olimpijadu plasiralo se 19 učenika. Natjecanje se održalo u Zagrebu, 18. 4., 19. 4. i 25. 4. Temeljem rezultata tog natjecanja odabrane su šesteročlane ekipe za nastup na Međunarodnoj matematičkoj olimpijadi u Chiang Maiu i Srednjoeuropskoj matematičkoj olimpijadi u Kopru, a djelomično i za nastup na Mediteranskom natjecanju mladih matematičara u Trstu.

Tonći Kokan

Izveštaj o pripremama mladih matematičara 2015.

Programom zajedničkih priprema najboljih mladih matematičara ove je godine bilo obuhvaćeno ukupno 27 učenica i učenika, od osmog razreda osnovne škole pa do četvrtog razreda srednje škole, od kojih je 16 sudjelovalo na nekom od međunarodnih natjecanja. Neki su učenici na pripremama bili u ukupnom trajanju od oko tri tjedna (učenici članovi ekipa za Međunarodnu matematičku olimpijadu i za Srednjoeuropsku matematičku olimpijadu), a neki u kraćem trajanju (4-7 dana). Glavni dio priprema održan je od 4.6. do 21.6. u Zagrebu, završni dio priprema ekipe za Međunarodnu matematičku olimpijadu od 2.7. do 4.7., neposredno uoči odlaska na Olimpijadu, također u Zagrebu, dok je završni dio priprema ekipe za Srednjoeuropsku matematičku olimpijadu od 22.8. do 24.8., neposredno uoči odlaska na Olimpijadu, održan u Fužinama. U provedbi priprema sudjelovalo je ukupno 30 voditelja.

Ilko Brnetić

56. MEĐUNARODNA MATEMATIČKA OLIMPIJADA

Od 4. do 16. srpnja 2015. godine održana je 56. Međunarodna matematička olimpijada u gradu Chiang Mai u Tajlandu. Na natjecanju su nastupili učenici iz 104 zemlje, a hrvatska reprezentacija je po prvi puta od osamostaljenja ušla među 20 najboljih i zauzela izvanredno 15. mjesto. Bolji rezultat od Hrvatke su osvojile uglavnom zemlje dalekog istoka, a od europskih zemalja samo Rusija, Ukrajina, Rumunjska i Francuska.

Na olimpijadi je ukupno sudjelovalo 577 natjecatelja, a Republiku Hrvatsku su predstavljali:

Adrian Beker (2. razred, XV. gimnazija, Zagreb), Ivan Lazarić (4. razred, Gimnazija Pula, Pula), Lukas Novak (2. razred, Gimnazija Josipa Slavenskog Čakovec, Čakovec), Petar Orlić (3. razred, XV. gimnazija, Zagreb), Daniel Paleka (3. razred, Gimnazija Franje Petrića, Zadar) i Kristijan Štefanec (4. razred, XV. gimnazija, Zagreb)

U iznimno jakoj konkurenciji, **Adrian Beker je osvojio zlatnu medalju. Petar Orlić, Kristijan Štefanec i Daniel Paleka osvojili su srebrnu medalju, a Ivan Lazarić broncu.** Ovaj izniman uspjeh potvrđuje da naši predstavnici svake godine ostvaruju sve bolje rezultate. Također, nastavljen je niz osvajanja zlatnih medalja započet prije 4 godine.

Više informacija: https://www.imo-official.org/year_country_r.aspx?year=2015
i https://www.imo-official.org/team_r.aspx?code=HRV&year=2015

Matija Bašić i Kristina Ana Škreb

9. SREDNJOEUROPSKA MATEMATIČKA OLIMPIJADA

Na 9. Srednjoeuropskoj matematičkoj olimpijadi održanoj od 25.8. do 31.8. u Kopru, u Sloveniji, sudjelovalo je 60 učenika iz 10 srednjoeuropskih država: Austrije, Češke, Litve, Mađarske, Njemačke, Poljske, Slovačke, Slovenije, Švicarske i Hrvatske. Republiku Hrvatsku predstavljali su sljedeći učenici:

Domagoj Bradač, XV. gimnazija, Zagreb, Josip Kelava, Prva gimnazija Varaždin, Varaždin, Andrija Mandić, XV. gimnazija, Zagreb, Petar Nizić-Nikolac, XV. gimnazija, Zagreb, Patrik Papac, Gimnazija Dubrovnik, Dubrovnik, Leon Starešinić, XV. gimnazija, Zagreb.

Učenici su se natjecali pojedinačno i ekipno rješavajući zadatke iz algebre, kombinatorike, geometrije i teorije brojeva. Na ekipnom dijelu natjecanja, Hrvatska je bila prva te su svi učenici hrvatske ekipe nagrađeni zlatnim medaljama. Osim što je ovo prvi put da je Hrvatska u ekipnom dijelu osvojila prvo mjesto, učenici su ostvarili posebno zapažen rezultat riješivši svih osam zadataka potpuno točno, čime su ostvarili maksimalan broj bodova.

Na pojedinačnom dijelu natjecanja učenici su također ostvarili izvrsne rezultate. **Domagoj Bradač osvojio je zlatnu medalju, Leon Starešinić i Petar Nizić-Nikolac osvojili su srebrne, a Andrija Mandić brončanu medalju.**

Više informacija može se naći na: <http://memo2015.dmfa.si/>.

Voditelji ekipe
Tonći Kokan i Azra Tafro

MEDITERANSKO NATJECANJE

U Trstu je od 7. do 10. srpnja održan MYMC 2015, Mediteransko natjecanje mladih matematičara. Radi se o ekipnom natjecanju s vrlo zanimljivim pravilima. Naša ekipa u kojoj su bili Tea Arvaj (1.r, III. gimnazija, Osijek), Marko Jukić (3.r, XV. gimnazija, Zagreb), Marko Prološćić (1.r, III. gimnazija Osijek) i Paula Vidas (1.r, XV. gimnazija Zagreb) osvojila je izvrsno drugo mjesto.

Radionica za darovite mlade matematičare, 20.-22.11.2015.

U sklopu projekta Hrvatskog matematičkog društva „Radionice za darovite matematičare i pripreme ekipa za međunarodna matematička natjecanja“ financiranom od Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta, od petka 20.11. do nedjelje, 22.11. u XV. gimnaziji iz Zagreba je održana vikend radionica na kojoj su sudjelovala 33 mlada matematičara od osmog razreda osnovne škole pa do četvrtog razreda srednje škole (pozvano ih je bilo 37). Partneri HMD-a u ovom projektu su XV.gimnazija, Zagreb, Fakultet elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu i Udruga Mladi nadareni matematičari „Marin Getaldić“. Učenici su bili podijeljeni u tri dobne skupine, a u provedbi radionice je sudjelovalo ukupno 15 voditelja.

Ilko Brnetić

IZDAVAŠTVO

HMD je izdavač ili suizdavač časopisa:

Glasnik matematički – U suradnji s Matematičkim odjelom PMF–a tijekom 2015. godine nastavilo se izdavanje Glasnika matematičkog.

Matka – Časopis Matka nastavio je s redovitim izlaženjem. Od početka 2015. godine u tiskanju Matke sudjeluje nakladnička kuća *Školska knjiga d.d.* Ovih dana iz tiska je stigao broj 94.

Poučak – U suradnji s nakladničkom kućom *Profil-Klett.* nastavljeno je s izdavanjem časopisa za metodiku i nastavu matematike. Ovih dana iz tiska izlazi broj 64.

math.e – na adresi <http://www.matematika.hr/~mathe> možete pronaći sve do sada objavljene brojeve ovog elektronskog časopisa.

Vjesnik HMD-a – Ovo je broj 33 koji donosi pregled aktivnosti HMD-a tijekom 2015. godine.

Kao i dosadašnjih godina, HMD i u školskoj godini 2015./2016. nudi mogućnost narudžbe svojih izdanja, s posebnim pogodnostima za svoje članove. Knjige i časopise možete naručiti slanjem narudžbenice **na adresu HMD-a ili putem e-maila na adresu: hmd@math.hr**. Po primljenoj narudžbi poslat ćemo Vam knjige i račun.

Renata Svedrec

STRUČNO-METODIČKE VEČERI NASTAVNE SEKCIJE HMD-a

Tijekom 2015. godine u okviru Stručno-metodičkih večeri HMD-a održana su sljedeća predavanja:

- | | |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. veljače 2015. | Zrinjka Stančić i Klara Matejčić
<i>Diferencirana nastava – ključ uspjeha u poučavanju učenika s teškoćama</i> |
| 4. ožujka 2015. | Bojan Markičević
<i>Interaktivni uvod u račun pogreške</i> |
| 15. travnja 2015. | dr. sc. Kristina Šorić
<i>Teorija igara – Cournotov model duopola</i> |
| 6. svibnja 2015. | Stipe Vidak
<i>Priča o tetivnom četverokutu</i> |
| 7. listopada 2015. | Daria Rován
<i>Razvoj interesa pri učenju matematike</i> |
| 4. studenoga 2015. | Iryna Lisac
<i>Organizacija ukrajinskog školskog sustava</i> |
| 2. prosinca 2015. | Zrinjka Stančić i Klara Matejčić
<i>Prilagodba sadržaja i individualizacija postupaka u nastavi matematike (radionica)</i> |

Marija Mišurac i Milena Čulav Markičević

INŽENJERSKA SEKCIJA

Tijekom 2015. godine na kolokviju Inženjerske sekcije HMD-a održana su sljedeća predavanja:

- | | |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 19. ožujka 2015. | Hrvoje Krstulović, dipl. ing. mat, predsjednik uprave ZB Invest d.o.o
<i>Organizacija društva za upravljanje investicijskim fondovima i potencijal matematičara u njegovom poslovanju</i> |
| 16. travnja 2015. | Renata Kovačević, dipl. ing. mat., spec. actuar. math., Raiffeisen društvo za upravljanje obveznim i dobrovoljnim mirovinskim fondovima d.d.
<i>Analiza rizika u zamjenskom cjeloživotnom modelu ulaganja u drugom stupu mirovinskog osiguranja u Hrvatskoj</i> |
| 16. travnja 2015. | Vlatko Čerić, dr. sc., prof. emeritus Sveučilista u Zagrebu
<i>Likovna umjetnost, matematika i algoritmi</i> |
| 24. studenoga 2015. | dr. sc. Greys Sošić, University of Southern California, Marshall School of Business, Los Angeles, SAD
<i>Allocation of Greenhouse Gas Emissions in Supply Chains</i> |
| 10. prosinca 2015. | MSc Rajna Buncic, Assistant Risk Officer, Risk Division, Credit Suisse
<i>Building Option Pricing Models</i> |

Kristina Šorić

STRUČNA SEKCIJA

Tijekom 2015. godine, u okviru stručno-metodičkih predavanja, u organizaciji Stručne sekcije HMD-a održana su sljedeća predavanja:

27. veljače 2015. prof. dr. sc. Željka Milin-Šipuš, PMF-MO Sveučilišta u Zagrebu
Vrednovanje u matematičkom obrazovanju
24. travnja 2015. mr.sc. Bojan Kovačić, viši predavač, Tehničko veleučilište u Zagrebu
Usporedba kvantitativnih efekata dvaju „klasičnih“ modela otplate zajma
18. rujna 2015. Bojan Radišić, viši predavač, Veleučilište u Požegi
Odlazna Erasmus+ mobilnost na radionice za e-učenje u Dublin

Dodatne obavijesti i pojedinosti o radu Stručne sekcije HMD-a dostupne su na mrežnoj stranici:
<http://www.matematika.hr/predavanja/strucna/>

Bojan Kovačić

ZNANSTVENA SEKCIJA

Tijekom 2015. godine na Znanstvenom kolokviju HMD-a održana su sljedeća predavanja:

14. siječnja 2015.
Neven Grbac, Odjel za matematiku, Rijeka
Kohomologija aritmetičkih grupa - veza između automorfničkih formi i geometrije
4. ožujka 2015.
Christian Klingenberg, Institut für Mathematik, Universität Würzburg
The universe in a computer: how mathematical and numerical methods are essential
26. ožujka 2015.
Michel Lapidus, University of California, Riverside
Can One hear the Shape of a Fractal Drum?
14. svibnja 2015.
Sanja Konjik, University of Novi Sad
Fractional generalizations of the wave equation
20. svibnja 2015.
Marcus Greferath Aalto University, Finland
On Rings, Weights, Codes, and Isometries
30. rujna 2015.
Ivan Veselić, TU Chemnitz
Hadamard's three line theorem and Carleman estimate
14. listopada 2015.
Martin Lazar, Sveučilište u Dubrovniku
Greedy control
11. studenoga 2015.
Paolo Papi, Università di Roma La Sapienza
Covariants in the exterior algebra of a simple Lie algebra

Marcela Hanzer

NOVOSTI IZ EUROPSKOG MATEMATIČKOG DRUŠTVA

Kao što se naše Hrvatsko matematičko društvo pomalo, zapravo popuno, sprema za Šesti hrvatski matematički kongres dogodine, tako se i Europsko matematičko društvo sprema za nadolazeći Sedmi europski matematički kongres. Taj će se održati od 18. do 22. srpnja 2016. u Berlinu. One koje zanima više informacija upućujemo na službenu web-stranicu Kongresa, <http://www.7ecm.de/>.

Među ostalim ovogodišnjim događajima, vrijedi spomenuti i novi dio projekta IMAGINARY, kojim se želi široj publici približiti matematičke probleme i ideje. Radi se o suradnji sa znamenitim matematičkim institutom iz Obewolfacha, pod nazivom „Oberwolfach meets IMAGINARY – Snapshots of modern mathematics“. Koga zanima ova novost u svijetu popularizacije matematike, može više o njoj naći na web-stranici <http://www.mfo.de/math-in-public/snapshots>.

Tijekom 2015. godine je naravno dodijeljeno i ponešto nagrada, a održane su i razne proslave i lokalne konferencije. Sve vijesti mogu se naći, kao i obično, u arhivu <http://www.euro-math-soc.eu/news-archive>, a za ovo naše izdanje izabrali smo jedno od događanja šireg interesa: Europsko je matematičko društvo naime ove godine proslavilo 25. rođendan. Osnovano je 1990. u Mandralinu blizu Varšave. Glavna proslava upriličena je 22. listopada 2015. u pariškom institutu Henri Poincaré u obliku jednodnevnog *eventa* pod nazivom „Challenges for the next 25 years“ (<http://www.euro-math-soc.eu/news/15/04/14/ems-celebrates-25th-anniversary-institut-henri-poincaré-0>).

Franka Miriam Brückler

IZDAJE:

Hrvatsko matematičko društvo, Zagreb

GLAVNI UREDNIK:

TAJNICA HMD–a Renata Svedrec

UREĐIVAČKI ODBOR:

Izvršni odbor HMD–a

ISSN 1332 – 5272